

TYT MATEMATİK

ÖSYM
KURGUSUNDA
HAZIRLANMIŞ
SORULAR

**SORU
KİTABI**

*Bakış açımızı
geliştirecek,
özgün soru
deneyimi için
kapığı açtık.*



VIDEO ÇÖZÜMLERİ İÇİN

Eyüp Boncuk ile Eyüp B. Youtube Kanalında
Uğurcan Aydın ile Garip Bir Matematikçi Youtube Kanalında
Erdem Akdoğan ile Matedor Youtube Kanalında

Video çözüm
uygulaması



www.barisdijital.com

TEMEL ALİ GÖKÇE
NEJAT ARSLAN
SERTAÇ BAŞDİŇÇ
MUAMMER KOÇ
UĞURCAN AYDIN

BARIŞ ÇELENK

MUHARREM ŞAHİN

MEHMET PETEK
DURMUŞ ÖĞMEN
MEHMET ALİ TUNÇ
ORHAN KAYA
FUAT OĞUL


Barış
YAYINLARI

Barış

YAYINLARI

YAZARLAR

- | | | | |
|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| Barış Çelenk | Nejat Arslan | Uğurcan Aydın | Mehmet Ali Tunç |
| Muharrem Şahin | Sertaç Başdıncı | Mehmet Petek | Orhan Kaya |
| Temel Ali Gökçe | Muammer Koç | Durmuş Ögmen | Fuat Oğul |

EDİTÖR

- Gülçin Çelenk
Cem Güneş
İlker Açıksarı

TEŞEKKÜR

- | | | | |
|--------------------|----------------|---------------|------------------|
| Özgür Altınay | Yavuz Marancı | Mevlüt Uysal | Efe Akçe |
| Celal Altun | Süleyman Koşan | Kemal Kurt | Murat Büyükevlı |
| Seyhmus Altındağ | Ali Fuat Şen | Sezgin Öner | Esra Diri |
| Nasih Ergün | Ersin Öztürk | Hakan Bakırcı | Özge Gizem Özten |
| Recep Hakan Dönmez | Osman Kuş | Bora Yavuz | |

MATBAA

Milimetrik Matbaacılık
Serhat Mahallesi 2271 Cadde No: 17 Yenimahalle/ANKARA
Sertifika No: 49675

YAYINEVİ

Barış Yayınları

GRAFİK

Nurten ÇİDİK
Özgür YURTTAŞ
Rafet MUTLU

ISBN: 978-625-6374-50-8

Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



www.barisyayincilik.com

1. BÖLÜM

DÖRT İŞLEM

Test 1	2
Test 2	4
Test 3	6
Test 4	8
Test 5	10
Test 6	12

SAYI ÇEŞİTLERİ

Test 1	13
Test 2	15
Test 3	17
Test 4	19
Test 5	21
Test 6	23

BASAMAK KAVRAMI

Test 1	24
Test 2	26
Test 3	28
Test 4	30

2. BÖLÜM

RASYONEL SAYILAR

Test 1	32
Test 2	34
Test 3	36
Test 4	38
Test 5	40
Test 6	42
Test 7	44

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

Test 1	45
Test 2	47
Test 3	48
Test 4	50
Test 5	52
Test 6	54

3. BÖLÜM

1. DERECEDEKİ DENKLEMLER

Test 1	56
Test 2	58
Test 3	59
Test 4	61

BASİT EŞİTSİZLİKLER

Test 1	63
Test 2	65
Test 3	66
Test 4	68
Test 5	70
Test 6	72
Test 7	74

MUTLAK DEĞER

Test 1	75
Test 2	77
Test 3	79
Test 4	81
Test 5	83
Test 6	84

4. BÖLÜM

ÜSLÜ SAYILAR

Test 1	86
Test 2	88
Test 3	90
Test 4	91
Test 5	93
Test 6	95
Test 7	97
Test 8	99

KÖKLÜ SAYILAR

Test 1	100
Test 2	102
Test 3	104
Test 4	106
Test 5	108
Test 6	110
Test 7	112

**5. BÖLÜM****ORAN - ORANTI**

Test 1	114
Test 2	116
Test 3	118
Test 4	120
Test 5	122
Test 6	124

ÇARPANLARA AYIRMA

Test 1	125
Test 2	127
Test 3	129
Test 4	131
Test 5	133
Test 6	135
Test 7	136

6. BÖLÜM**SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ**

Test 1	138
Test 2	140
Test 3	142
Test 4	144
Test 5	146
Test 6	148
Test 7	150
Test 8	152
Test 9	154
Test 10	156

YAŞ PROBLEMLERİ

Test 1	157
Test 2	159
Test 3	161
Test 4	163

YÜZDE PROBLEMLERİ

Test 1	164
Test 2	166
Test 3	168
Test 4	170
Test 5	172
Test 6	174
Test 7	176

KARIŞIM PROBLEMLERİ

Test 1	177
Test 2	179
Test 3	181

HIZ PROBLEMLERİ

Test 1	183
Test 2	185
Test 3	186
Test 4	188
Test 5	190
Test 6	192
Test 7	194
Test 8	195

GRAFİK PROBLEMLERİ

Test 1	196
Test 2	198
Test 3	200
Test 4	202

7. BÖLÜM**ASAL ÇARPANLARA AYIRMA**

Test 1	204
Test 2	206
Test 3	208

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

Test 1	209
Test 2	211
Test 3	213
Test 4	215
Test 5	217

EBOB - EKOK

Test 1	219
Test 2	221
Test 3	222
Test 4	224
Test 5	226
Test 6	228



8. BÖLÜM

MANTIK

Test 1	230
Test 2	232
Test 3	234
Test 4	236

KÜMELER

Test 1	238
Test 2	240
Test 3	242
Test 4	244
Test 5	246
Test 6	248
Test 7	250
Test 8	252
Test 9	254

KARTEZYEN ÇARPIM

Test 1	255
Test 2	257
Test 3	258

9. BÖLÜM

FONKSİYONLAR

Test 1	260
Test 2	262
Test 3	264
Test 4	266
Test 5	268
Test 6	270
Test 7	272
Test 8	274
Test 9	276

10. BÖLÜM

SAYMA

Test 1	278
Test 2	280
Test 3	282
Test 4	284

OLASILIK

Test 1	286
Test 2	288
Test 3	290

VERİ - İSTATİSTİK

Test 1	291
Test 2	293
Test 3	295
Test 4	297
Test 5	298





Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 01

DÖRT İŞLEM
SAYI ÇEŞİTLERİ
BASAMAK KAVRAMI

DÖRT İŞLEM

TEST - 1

1. $a = 7$ ve $b = 6$

olmak üzere,

$$a \cdot b - a - (a + b)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 14 B) 18 C) 22 D) 26 E) 28

2. $2x + 3y - z$

ifadesinin değerini en küçük yapan birbirinden farklı x , y ve z rakamları için

$$x - y + z$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. x ve y birer rakamdır.

Buna göre,

$$\frac{10}{y} = x$$

eşitliğini sağlayan kaç tane (x, y) ikilisi vardır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 10

4. a ve b birbirinden farklı birer tam sayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle bir tam sayıdır?

- A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{a}$ C) a^b
D) 2^a E) $a + b$

5. $5x$ ve $3y$ pozitif tam sayıları veriliyor.

Buna göre,

I. $x + y$

II. $10x + 2y$

III. $6y - 15x$

ifadelerinden hangileri kesinlikle tam sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. x , y , m ve n birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$x \cdot y = m \cdot n$$

olduğuna göre, $x + y + m - n$ işleminin değeri en az kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 0 D) -1 E) -3

7. x , y ve z birer rakamdır.

$$x \cdot (y - 6) \cdot (z - 5) = 20$$

olduğuna göre, $x \cdot y \cdot z$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 240 B) 270 C) 295 D) 315 E) 350

8. x , y ve z sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$$5x + 4y + 8z = 72$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x + y + z$ toplamının kaç farklı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

DÖRT İŞLEM

TEST - 1

9. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot (b + c) = 16$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

I. $\frac{a+c}{b}$ tam sayı olabilir.

II. $a - b - c$ doğal sayı olabilir.

III. $\frac{a}{b-c}$ tam sayı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10. Δ , $\square$, $\diamond$, $\circ$ sembollerinden her biri dört işlemden birine karşılık gelmektedir. İşlem önceliklerine göre aşağıda bazı işlemler ve sonuçları verilmiştir.

$$6 \Delta 5 \Delta 1 = 12$$

$$8 \diamond 4 \square 2 = 0$$

$$6 \circ 3 \Delta 2 = 20$$

Buna göre,

$$[12 \circ (2 \square 4)] \diamond [11 \Delta (-3)]$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 3 E) 8

11. $1 - (2 - (3 - (4 - (5 - (\dots - 100)))$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -100 B) -75 C) -50 D) -25 E) 0

12. Sinem Öğretmen, öğrencisi Engin'e aşağıdaki gibi bir ara sınav yaptırmıştır.

Ad - Soyad: Engin Dilmacı
No: 88

1) $4 : 4 + 4 \cdot 4 = 20$
2) $2 - (-10) \cdot 2 - 1 = 21$
3) $6 - (2 \cdot 3 - 1) = 2$
4) $10 - 10 : (5 - 3) = 5$
5) $1 + 1 \cdot (1 + 1) - 1 = 2$

Cevapları yeşil kalem ile yazan Engin, kaç soruya doğru cevap vermiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. a sayısı sıfırdan farklı olmak üzere, aşağıdaki tablolarda toplama ve çarpma işlemleri verilmiştir.

x	a	b	c
a	y		
b			2a
c	3a		

+	a	b	c
a		5x	
b			
c			x

Yukarıda verilen işlemlere göre, y değeri kaçtır?

- A) 225 B) 256 C) 289 D) 324 E) 361

DÖRT İŞLEM

TEST - 2

1. x, y birer rakamdır.

$$20 - 3y = x - y + 4$$

eşitliğini sağlayan kaç tane (x,y) sıralı ikilisi vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

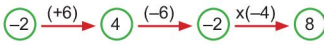
- $x - y = 36$
- $y - z = 24$

eşitlikleri veriliyor.

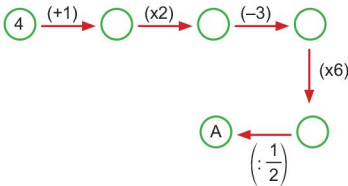
Buna göre, $x - z + y$ toplamı kaç farklı değer alabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 13

3. Aşağıdaki çemberlerin içerisindeki sayılara iki çember arasındaki işlemler uygulanarak sonuçlar hesaplanacaktır.



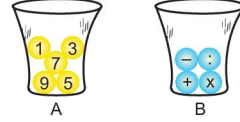
Buna göre,



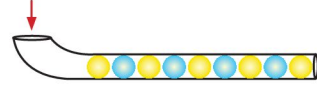
işlemleri sonucunda A sayısının değeri kaçtır?

- A) 84 B) 63 C) 42 D) 35 E) 21

4. Aşağıdaki A kovalarında 1, 3, 5, 7 ve 9 rakamların yazılı olduğu küreler, B kovalarında (+), (-), (:) ve (x) işlemlerinin yazılı olduğu küreler verilmiştir.



Küreler sırasıyla bir tane A'dan bir tane B'den olmak üzere tamamı bitene kadar aşağıda verilen silindire atılıp işlem önceliğine göre sonucu hesaplanıyor.



Buna göre, silindire yerleşen küreler ile elde edilecek tam sayı sonucu en az kaçtır?

- A) -55 B) -50 C) -37 D) -23 E) -18

- 5.
- $4 \blacksquare 4 \blacksquare 4 \blacksquare 4 \blacksquare 4 = A$

Yukarıdaki işlemde boş mavi kutuların içerisine toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (:) işlemleri hangi sırayla yerleştirilirse A sayısı 13'e eşit olur?

- A) +, -, x, : B) x, :, +, - C) x, -, :, +
D) x, -, +, : E) +, x, :, -

DÖRT İŞLEM

TEST - 2

6. Aşağıda verilen kutular içerisine 1'den büyük tam sayılar her sarı kutuda farklı sayı olacak biçimde yazılacaktır.



Sayılar; her beyaz kutu içerisindeki sayı, kendisine komşu olan iki kutu içerisindeki sayıların çarpımına eşit olup, her sarı boyalı kutuda farklı bir rakam yazmaktadır.

Buna göre, A sayısı en çok kaçtır?

- A) 28 B) 35 C) 42 D) 54 E) 72

7. 1, 2, 3, 4, 5, 6 rakamları istenildiği kadar kullanılarak, aşağıda verilen mavi kutuların içine yazılıp işlemin sonucu bulunuyor.

$$\frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} = 1$$

Buna göre, verilen sayıların kaç tanesi kutuların içine kesinlikle yazılmış olmaz?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \circ b = 18$$

$$a \square b = 32$$

$$a \triangle b = 8$$

eşittiklerinde $\circ, \square, \triangle$ sembollerinin içerisine yazılan işlemler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	$\circ$	$\square$	$\triangle$
A)	+	:	x
B)	+	x	-
C)	+	-	:
D)	+	-	x
E)	+	x	:

$$A = (-1) \square (-1)$$

$$B = (-1) \square (-1)$$

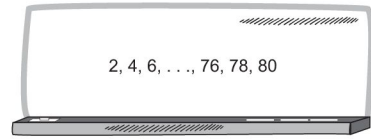
$$C = (-1) \square (-1)$$

Yukarıdaki ifadelerde yer alan boş kutuların içine (+), (x), (-) ve (-) işlemlerinden üç tanesi yerleştirdikten sonra A, B ve C sayıları arasında $C < A = B$ eşitsizliği elde ediliyor.

Buna göre, yerleştirilen işlemler yukarıdan aşağıya hangi sırada olabilir?

A) $\begin{bmatrix} : \\ + \\ - \end{bmatrix}$	B) $\begin{bmatrix} + \\ - \\ : \end{bmatrix}$	C) $\begin{bmatrix} x \\ : \\ + \end{bmatrix}$	D) $\begin{bmatrix} x \\ + \\ : \end{bmatrix}$	E) $\begin{bmatrix} x \\ - \\ + \end{bmatrix}$
--	--	--	--	--

- 10.



Tahtada 2'den 80'e kadar olan çift sayılar yazılıdır. Her adımda bu sayılardan ikisi silinerek yerlerine bu sayıların toplamının iki eksiğinin yazılması isteniyor.

İşlemler bu şekilde devam ettiğinde, sonlu adım sonrasında tahtada kalan son sayı ne olur?

- A) 1640 B) 1600 C) 1562
D) 1580 E) 1400

DÖRT İŞLEM

1. $1 \square 2 \square 3 \square 4 \square \dots \square 19 \square 20 = A$
eşitliğinde $\square$ ile gösterilen kutulara (+), (-) işlemlerinden (-) işlemi yalnızca bir kez, kalanlara ise (+) işlemi uygulandığında sonuç A olmaktadır.

Buna göre,

- I. $A = 208$
II. $A = 168$
III. $A = 182$

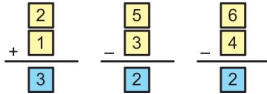
eşitliklerinden hangisi doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) Yalnız II E) II ve III

2. Şekil-1'de üst üste duran altı kutu, üzerinde yazan rakam kadar değere sahiptir. Bu kutulardan en üsttekinden başlayıp yukarıdan aşağı doğru her defasında bir kutu alınıp Şekil-2'deki işlem terazisine konuyor. Kutular Şekil-2'deki yerlerine yerleştirilirken en soldan başlanıp yerleştirme işlemleri tamamlandıkça sağa doğru aynı işlem sürdürülüyor ve her defasında sonuçlar mavi kutulara yazılıyor.



Şekil-1



Şekil-2

1 ve 6 numaralı kutunun yeri sabit olacağına göre, mavi kutulara yazılan sayılar soldan sağa kaç farklı üç basamaklı sayı oluşturur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. Aşağıdaki işlemde $\square$, $\bigcirc$, $\triangle$ sembolleri; toplama (+), bölme ($\div$), çarpma ($\times$) veya çıkarma (-) sembolleri yerine kullanılmıştır.

$$6 \square 3 \triangle 5 \bigcirc \frac{1}{2}$$

İşlem önceliğini bilmeyen bir öğrenci yukarıdaki işlemi yaparken, en soldan başlayıp sağa doğru devam ederek en fazla sonucun 46 elde edileceğini bulmuştur.

Buna göre, işlem önceliği uygulaysaydı elde edeceği sonuç kaç olurdu?

- A) 20 B) 28 C) 32 D) 36 E) 42

4. A bir pozitif tam sayı olmak üzere, A ifadesi

$\frac{1}{A}$ sayısı ile A sayısı arasında kalan tam sayıların toplamı

biçiminde ifade ediliyor.

$$[4] - [B] = 9$$

olduğuna göre,

$$[B]$$

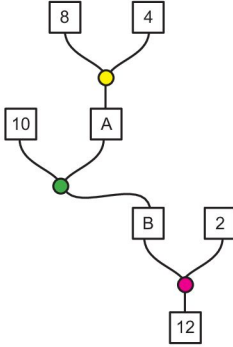
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 72 B) 84 C) 90 D) 105 E) 210

DÖRT İŞLEM

TEST - 3

5. Aşağıdaki şemada birbirine bağlı iki kutu ile dairelerin içine yazılacak olan toplama, çıkarma ve çarpma işlemleri yapılarak alttaki kutulara sonucun yazılması ile oluşturulmuş düzener yer almaktadır.



Buna göre dairelerinin içine yazılan işlemler; sarı, yeşil, pembe renk sırasına göre aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) -, x B) -, +, x C) +, -, x
D) +, +, - E) x, -, -

6. $\square$, $\triangle$, $\bigcirc$ birer sayma sayısı olmak üzere,

$$\square + \triangle = 12$$

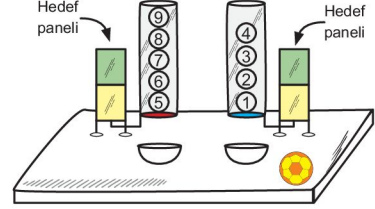
$$\triangle : \bigcirc = 2$$

$$\square - \bigcirc = 6$$

olduğuna göre, $\square \cdot \triangle + \bigcirc$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 26 D) 34 E) 38

7. Bir oyun dükkanında satılan **sayı oyun makinesi** görseli aşağıda verilmiştir.



Hedef paneline doğru yapılan atış sonunda, sarı bölgeye isabet ederse silindirin içerisinde bulunan toplardan bir tane, yeşil bölgeye isabet ederse iki tane top, silindirin altında bulunan kaselere düşecektir. Düşen topların üzerinde yazan rakamlar kaseye düşme sırasına göre bir kağıda yazılarak iki, üç ya da dört basamaklı sayılar oluşturulacaktır.

Buna göre, iki atış sonunda biri sarı diğeri yeşil bölgeye isabet sonrası kağıda yazılan sayılar

- I. 561 III. 516
II. 123 IV. 512

hangilerinde doğru verilmiş olabilir?

- A) I ve II B) I ve III
C) II, III ve IV D) I, II ve IV
E) I, II ve III

8. $\oplus$ ve $\odot$ sembollerinin toplama ve çıkarma işlemlerini temsil ettiği ifadeler aşağıda veriliyor.

$$A \oplus B \odot C = 4$$

$$B \odot C \oplus A = 2$$

$$C \oplus A \oplus B = -10$$

Buna göre, $A \odot B \odot C$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 16 E) 19

DÖRT İŞLEM

1. 1 2 3 4

Yukarıda verilen ifadede boş kutuların içine toplama (+), çarpma (x) ve çıkarma (-) işlemlerinin her biri ayrı ayrı yazılıyor.

Buna göre,

- I. 3
II. -9
III. 12

sayılarından hangileri işlemin sonucu olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. İçlerinde -1, -2 ve 2 sayılarından farklı ikisinin kullanıldığı işlemler aşağıda verilmiştir.

-2	○	2
-2	○	2
-2	○	-1
2	○	-2

İfadelerde boş dairelerin içine toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (:) sembolleri yerleştirildiğinde dört işlemin de sonucunun negatif tam sayı olduğu biliniyor.

Buna göre, işlem sırasının yukarıdan aşağı doğru sıralanmış hali aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

-
+
x
:

 B)

-
+
:
x

 C)

+
-
x
:

 D)

-
x
+
:

 E)

+
x
-
:

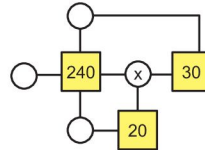
3. Aşağıdaki kutuların üst ve alt yüzlerine yazılan sayıların toplamı birbirine eşittir.



Kutuların alt yüzlerine yazılan tüm sayılar asal olduğuna göre, alt yüzeye yazılan en büyük sayı ile en küçük sayı arasındaki fark kaçtır?

- A) 33 B) 31 C) 29 D) 27 E) 21

4. Aşağıda verilen düzenekte, sarı kutu içinde yazan sayılar bu kutu ile bağlantı çizgisine sahip olan dairesel kutuların içerisinde yazan sayıların çarpımına eşittir.



Dairesel kutularda birbirinden farklı pozitif tam sayılar bulunduğuna göre, x kaç olabilir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 E) 15

DÖRT İŞLEM

5. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 rakamları aşağıdaki kutuların içine her kutuya bir rakam gelecek biçimde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\boxed{A} \cdot \boxed{B} = 2$$

$$\boxed{C} : \boxed{D} = 2$$

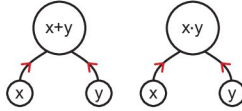
$$\boxed{E} - \boxed{F} = 2$$

$$\boxed{G} : \boxed{H} = 2$$

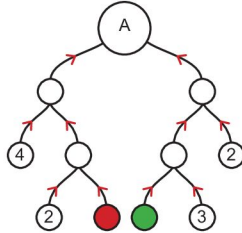
Buna göre, E + F toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6.



Yukarıda verilen işlem düzeneklerine göre aşağıda verilen A sayısı hesaplanacaktır.



Kırmızı ve yeşil bölüme yazılacak en küçük pozitif tam sayılar için istenilen düzenek seçilebildiğine göre,

A sayısı en çok kaç olarak bulunur?

- A) 96 B) 108 C) 114 D) 120 E) 144

7.

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin dört elemanlı alt kümelerinden biri {a, b, c, d} olduğuna göre,

I. $a + b + c + d$ toplamı en çok 22'dir.

II. $a + b - c - d$ değeri en çok 10'dur.

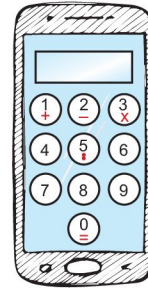
III. $a - b - c$ değeri en az -6'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8.

Aşağıda cep telefonundan işlem yapmak isteyen bir kişinin kullandığı uygulamanın görüntüsü veriliyor.



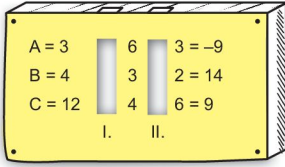
1, 2, 3, 5 ve 0 tuşlarına art arda iki defa basıldığında tuş sırasına göre +, -, x, : ve = işlemleri yapılmaktadır. Uygulamada yapılan her işlemde yazılan her sayının bir basamaklı olduğu bir durumda tuşlara toplamda en az n defa basıldığında işlem sonucu bulunabiliyor.

Buna göre, n değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

DÖRT İŞLEM

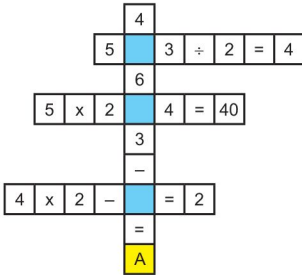
1. Aşağıda kutular içinde yazan sayıların aralarındaki boşluğa gelecek işlemler soldan sağa doğru, işlem önceliği dikkate alınmadan uygulanacaktır.



Buna göre, I. ve II. boşluğa sırasıyla gelecek parçalar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\begin{array}{|c|} \hline \times \\ \hline : \\ \hline + \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline - \\ \hline + \\ \hline \end{array}$ B) $\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline + \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline \times \\ \hline \times \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ C) $\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \times \\ \hline : \\ \hline + \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline \times \\ \hline + \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ D) $\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline + \\ \hline : \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline \times \\ \hline \times \\ \hline - \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ E) $\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline + \\ \hline : \\ \hline - \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline \times \\ \hline \times \\ \hline - \\ \hline - \\ \hline \end{array}$

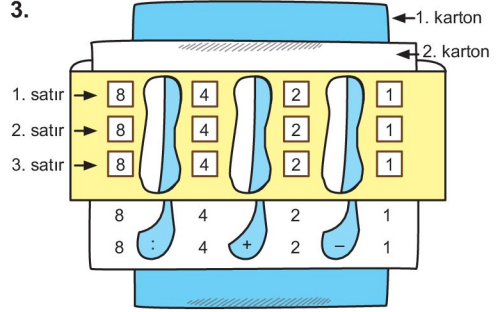
2. Aşağıdaki düzenekte işlemler yukarıdan aşağıya veya soldan sağa doğru işlem önceliği dikkate alınmadan yapılmaktadır.



Buna göre, mavi boyalı kutulara gelecek uygun ifadeler sonucunda A değeri kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 29

- 3.



Yukarıda verilen dört işlem şeridinde sarı kartonun üzerindeki boşluklar, beyaz karton üzerindeki sayılar ile mavi karton üzerindeki (+), (-) ve (:) sembollerini okutmak için kullanılmaktadır.

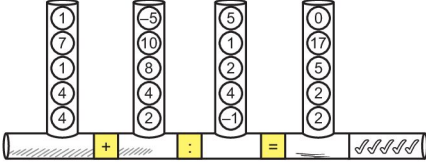
Sarı şerit yukarıdaki konumda iken beyaz kartonun yanlış kesilmesinden dolayı mavi karton üzerinde bulunan işlemler görünmemekte ancak yapılacak işlemlerden sonra 3. satırdaki işlem sonucunun olabilecek en büyük sonuç olduğu bilinmektedir.

Buna göre, 3. satırda bulunan işlemler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) : - + B) + : - C) - : + D) + - : E) - + :

DÖRT İŞLEM

4. Aşağıda silindirik biçimindeki dört adet kutu içindeki toplar alt bölmeye düşüklerinde topların üzerinde yazılı olan sayılara sarı kutulardaki işlemler uygulanmaktadır.

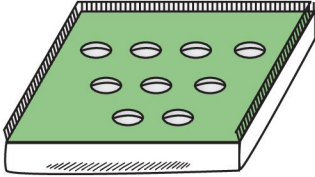


Her seferinde en alta bulunan dört top aynı anda aşağı düşmekte ve eğer yapılan işlemler sonucu bulunan sayı son sırada bulunan silindirden düşen topta yazan sayıyla aynıysa sağ alt kısımda bulunan tik işaretlerinden biri mavi renge dönüşmektedir.

Buna göre, tüm toplar düşüşünde tiklerin kaç tanesi maviye dönüşür?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 5.



Yukarıda üst sırasında 4, orta sırasında 3 ve alt sırasında 2 delik bulunan bir düzence modellenmiştir.

- Üst sırada bulunan delikler en fazla 1 top alabilmekte
- Orta sırada bulunan delikler hemen üzerlerinde bulunan iki delikten en az birinde top varsa 3 top alabilmekte
- Alt sırada bulunan deliklerin hemen üzerlerinde bulunan iki delikten en az birinde top varsa 5, ikisinde de top yoksa 9 top alabilmektedir.

Buna göre, bu düzence en fazla kaç top alabilmektedir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 22 E) 23

6. Aşağıda verilen geometrik sembollerin içine yazılan sayılarla birlikte sembolün ilişkisi verilmiştir.

2 = "Kullanılacak 4 farklı elemanın her biri en çok 2 kez kullanılabilir"

3 = "5 farklı rakamın her biri en çok 3 kez kullanılabilir"

Buna göre; sıfırdan farklı rakamlar üzerinde uygulanacak toplama işlemi için 2 ifadesinin alabileceği en büyük değer, 3 ifadesinin alabileceği en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 45

7. Sertaç Öğretmen 1, 2, 3, 4, ..., 15, 16, 17 sayılarını tahtaya yazarak öğrencilerine bu sayıların aralarında artı ve eksi sembollerini rastgele koymalarını istiyor. Öğrencileri söylenenleri yaptıktan sonra buldukları sonuçlarla ilgili aşağıdaki bilgileri veriyorlar.



Ahmet

Bulabileceğimiz en büyük sayı 153'tür.



Başak

Sıfır buldum



Cenk

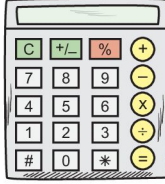
Ne yaparsak yapalım sonuç daima tek sayı çıkar.

Buna göre, hangi öğrencilerin söyledikleri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız Ahmet B) Ahmet, Başak
C) Burak, Cenk D) Ahmet, Cenk
E) Hepsi

1. Aşağıdaki hesap makinesinin tuşlarından ikisi bozuktur. Bozuk olan tuşlara basıldığında, makinenin ekranında her seferinde görülmesi gereken rakamdan farklı olan aynı rakam görülmektedir.

Örneğin; 1 ile 2 tuşları bozuk olsun ve bu tuşlara basıldığında 3 rakamı görülsün. O halde 1-2-6 tuşlarına basıldığında ekranda 3-3-6 rakamları görülecektir.



Ayça bu hesap makinesi ile

$$3764 + 2647$$

işlemini yapıyor ve sonucu 6099 buluyor.

Buna göre Ayça, bu hesap makinesini kullanarak

$$6873 - 4761$$

işleminin sonucunu kaç bulur?

- A) 2112 B) 1916 C) 1704
D) 1302 E) 1208

2. Ece ile Ahmet aralarında şöyle bir oyun oynuyorlar. 123456 sayısından başlayarak sırası gelen her adımda her ikisi de sıfırdan farklı komşu iki rakamın değerlerini birer azaltarak rakamların yerlerini kendi arasında değiştiriyor. Bu şartlar altında altı basamaklı en küçük sayıyı elde eden oyunu kazanıyor.

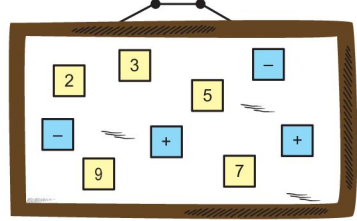
Örneğin: 123456 $\Rightarrow$ 123436

$$\begin{array}{l} \uparrow \downarrow \\ 4-1=3 \\ 5-1=4 \end{array}$$

Ahmet'in oyunu kazandığı bilindiğine göre elde ettiği sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Aşağıda bir panonun üzerinde rastgele tutturulmuş 9 kart gösterilmiştir.



Kartların tamamı kullanılarak, sarı boyalı kartlarda yazan rakamların arasına mavi boyalı kartlarda yazan işlem sembolleri getirildiğinde oluşan farklı sonuçlar kırmızı boyalı kartlara yazılacaktır.

Buna göre, kaç tane kırmızı karta ihtiyaç vardır?

- A) 18 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

SAYI ÇEŞİTLERİ

TEST - 1

1. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$5a + 6b + 7c$$

toplamlarının değeri bir çift sayıdır.

Buna göre,

- I. a tek ise c tek.
II. a çift ise b çift.
III. c çift ise a tek.

ifadelerinin hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{2} + \frac{b}{4}$$

toplamı tam sayı olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi **daima** doğrudur?

- A) $a - \frac{b}{2}$ çifttir B) $a + \frac{b}{2}$ tek
C) $a + b$ çifttir D) $a \cdot b$ çifttir
E) $a - b$ çifttir

4. x bir doğal sayı olmak üzere,

- I. $2^x + 4^x$
II. $x^6 + 6^x + 2$
III. $x! + (x + 1)!$
IV. $2 \cdot x$
V. $x^2 + x + 4$

ifadelerinin kaç tanesi **daima** çift sayıdır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 2 E) 5

2. x, y ve z pozitif tam sayıları için $x(y - z)$ ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $x^y + z$
II. $y^z + x$
III. $z^x + y$

ifadelerinden hangileri **daima** tek sayıya eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. x, y ve z birer tam sayıdır.

$$x \cdot y, x \cdot z \text{ ve } y \cdot z \cdot x$$

sayılarından **sadece bir tanesi** tek sayı olduğuna göre,

- I. $x + y + z$
II. $(y + z) \cdot x$
III. $y \cdot z + x$

ifadelerinden hangileri **tek sayıdır**?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

SAYI ÇEŞİTLERİ

TEST - 1

6. a, b ve c pozitif tam sayıları $(c - b) \cdot a$ ifadesini tek sayı yapmaktadır.

Buna göre,

- I. $a \cdot b + c$
II. $a \cdot c + b$
III. $b \cdot c + a$

ifadelerinden hangileri kesinlikle tek sayıdır?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) Yalnız III E) I, II ve III

7. x sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere,
 $x^x + 4x + 11$
ifadesi bir çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x^x - x$ çift sayıdır.
II. $x^3 + 2x$ çift sayıdır.
III. 2^x çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) I ve III B) I ve II C) Yalnız I
D) I, II ve III E) Yalnız III

8. x, y ve z tam sayı olmak üzere,

$$x \cdot y \cdot z + x \cdot y + x \cdot z + y \cdot z + x + y + z$$

ifadesi bir çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x \cdot y \cdot z$
II. $x \cdot y + y \cdot z$
III. $x + y + z$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. x ve y pozitif tam sayıları için
 $4x + 5y = 69$
eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. y tek sayıdır.
II. $x + y$ tek sayıdır.
III. $x \cdot y$ çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

SAYI ÇEŞİTLERİ

TEST - 2

1. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$a^2 + a + 11 = b - c + 3c$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $b \cdot c$ tek sayıdır B) $a \cdot c$ tek sayıdır
C) $a + b + c$ çift sayıdır D) $a \cdot b \cdot c$ çift sayıdır
E) $a^2 + c$ tek sayıdır

3. m ve n birer tam sayıdır.

$$m - n + 11 + 2m + 5n$$

ifadesi çift sayı olduğuna göre,

- I. $m \cdot n$
II. $m + n$
III. m^n

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2. x, y ve z birer tam sayıdır.

- $x^3 + x + y$ tek sayıdır.
- $y - z + 4 - y$ çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x \cdot y + 1$
II. $y + z$
III. $z - x$

ifadelerinden hangileri daima tek sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) Yalnız II
D) I ve II E) I ve III

4. $a^4 \cdot b > 0$
 $b \cdot c^5 < 0$
 $a^7 \cdot c^3 > 0$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitifdir?

- A) $a + b + c$ B) $a - b + c$ C) $a + b \cdot c$
D) $b + a \cdot c$ E) $a - c + b$

SAYI ÇEŞİTLERİ

TEST - 2

5. a tam sayı ve b asal sayı olmak üzere,
 $b = 4 - a + 13$

eşitliği verildiğine göre,

- I. a tek sayıdır.
 II. b tek sayıdır.
 III. $2a + b$ tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

6. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,
- $a \cdot b \cdot c$ çift sayıdır.
 - $a + b + c$ çift sayıdır.
 - $a \cdot c + b$ çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $3a + 2c$ tektir.
 II. $2a + 3b$ çifttir.
 III. $3b - c$ çifttir.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

7. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

- $x + 5y - 1$
- $2x + y + 3$
- $3x + y - 2$

sayılarından ikisinin çift sayı, birinin ise tek sayı olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I. $x \cdot y$
 II. $x + y$
 III. $\frac{x}{2} + y$

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I ve III

8. a gerçekte sayı ve $a^5 + 1$ çift sayı olduğuna göre,

- I. $a + 1$ çift sayıdır.
 II. $a^2 - 1$ çift sayıdır.
 III. $3a^5 - 1$ çift sayıdır.
 IV. $a^{10} + 2$ çift sayıdır.

İfadelerinden kaç tanesi **kesinlikle** doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1. Bir tekstil atölyesinde ustalar günde 11 tane, kalfalar günde 8 tane, çıraklar ise günde 5 tane tişört baskısı yapılabiliyor.

Bu atölyede bir günde baskı yapılan tişört sayısı 3644 adet olduğu bilindiğine göre,

- I. Ustaların sayısı tek ise çırakların sayısı da tek.
 II. Çırakların sayısı tek ise kalfaların sayısı da tek.
 III. Çırakların sayısı çift ise ustaların sayısı da çifttir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

3. m ve n birer doğal sayı olmak üzere,
 $(2^n - m)$ ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $(n + 2m)!$
 II. $2^m + n$
 III. $mn + n$

İfadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

2. a ve b tam sayılar olmak üzere, aşağıda her aralığı 1 birim olan sayı doğrusunda x ve y rasyonel sayıları kırmızı noktalar ile belirtilmiştir.



$$x = 1 + \frac{2}{a}$$

$$y = 4 + \frac{2}{b}$$

eşitlikleri için

3x bir tek sayı

5y bir çift sayı

olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 16

4. x negatif, y pozitif birer tam sayıdır.

Buna göre,

- I. $x \cdot y$
 II. $x + y$
 III. $x - y$
 IV. $\frac{x}{y}$

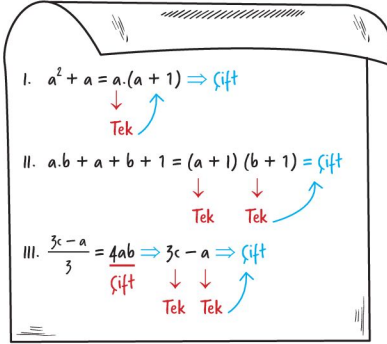
İfadelerinden kaç tanesinin sonucu kesinlikle negatif tam sayıdır?

- A) I ve II B) II ve III C) I ve III
 D) I, III ve IV E) III ve IV

SAYI ÇEŞİTLERİ

TEST - 3

5. Ayşe, sınav sırasında 4. soruya aşağıdaki çözümü yaparken kağıdın katlamasından dolayı sorunun üst kısmını görememektedir.



Ayşe; a, b ve c pozitif tam sayıları için yukarıdaki çözümü sırasında kırmızı kalemle yazdığı bilgilere sorudaki veriler yardımıyla ulaşmıştır.

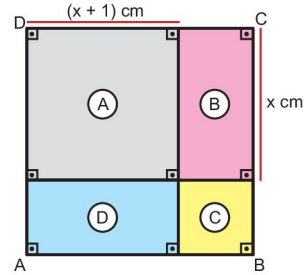
Buna göre soruda,

- I. $a \cdot b \cdot c$ tek sayıdır.
- II. $(a + 2) \cdot (b - 1) \cdot (c + 1)$ tek sayıdır.
- III. $\frac{a \cdot b + 2}{3} = 2c + 1$ eşitliği sağlanıyor.

bilgilerinden hangileri verilmiş olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

6.



Yukarıda kare şeklinde verilen karton 4 dikdörtgenel bölgeye ayrılmıştır. B bölgesinin alanı $(2x) \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre,

- I. $(A + B)$ bölgesinin alanı çift sayıdır.
- II. $(A + C)$ bölgesinin alanı çift sayıdır.
- III. C bölgesinin alanı çift sayıdır.

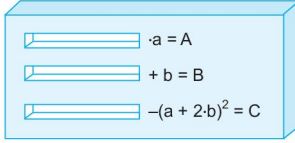
ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Yalnız III E) I ve III

1. a, b ve c pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{5a \cdot b + 1}{2} = 3c + 5$$

eşitliği veriliyor.



Yukarıda verilen işlemler doğrultusunda A, B ve C sayılarının tek sayı olması için boşluklara eklenecek ifadeler aşağıda verilmiştir.

$a - 4$	$(a - b)^2$	$b + 3$
I.	II.	III.

	$\frac{A}{I}$	$\frac{B}{III}$	$\frac{C}{II}$
■	I	III	II
▲	II	III	I
●	II	I	III
★	III	II	I

Buna göre, yapılan doğru eşleşme yukarıdaki sembollerin hangisinde verilmiştir?

- A) ▲ B) ■ C) ■ ve ★
D) ▲ ve ★ E) ●

2. x ve y gerçekte sayılar olmak üzere,

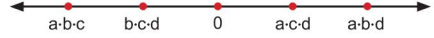
$$x + y < x < y < x \cdot y$$

sıralaması veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x < 0 < y$ B) $0 < x < y$ C) $x < y < 0$
D) $x + y < 0 < x$ E) $y < x \cdot y < 0$

3. a, b, c ve d tam sayılar olmak üzere, aşağıda verilen sayı doğru üzerinde dört farklı sayı işaretlenmiştir.



a, b, c ve d sayıları

$$\{-3, -2, -1, 1, 2, 3, 4\}$$

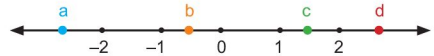
kümesinin elemanları arasından seçilerek aşağıdaki kutulara yerleştirilecektir.

$$\square < \square < \square < \square$$

Buna göre, kaç farklı yerleştirme yapılır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

4. a, b, c ve d gerçekte sayıları, sayı doğrusu üzerinde aşağıdaki gibi belirtilmiştir.



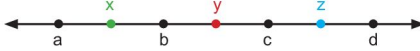
Buna göre,

- I. $(a + c) \cdot d$
II. $(a + d) \cdot b$
III. $(b + c) \cdot a$

ifadelerinden hangilerinin işareti kesinlikle bulunabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. Aşağıda verilen sayı doğrusu üzerinde a, b, c, d ardışık tam sayıları belirtilmiştir.



$$(a - d) \cdot (b + c) = 45$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -54 B) -49 C) -45 D) -42 E) -39

7. a, b ve c gerçel sayıları için

$$a - b = 11$$

$$b - c = -12$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. a ile c zıt işaretlidir.

II. a tek sayıdır.

III. c negatiftir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I, II ve III
D) I ve II E) I ve III

6. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

- x^y sayısı negatif ve tek sayıdır.
- $x + z$ toplam pozitif ve çift sayıdır.

Buna göre,

I. z^x pozitif ve çift sayıdır.

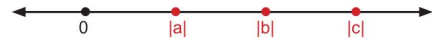
II. $y \cdot z$ pozitif ve tek sayıdır.

III. $x + y + z$ pozitif ve tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Hiçbiri
D) I ve II E) II ve III

8. a, b ve c gerçel sayılarının mutlak değerleri aşağıda verilen sayı doğrusu üzerinde gösterilmiştir.



$$a - b > 0$$

$$a - c > 0$$

$$b - c > 0$$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) + - - B) + + + C) - - -
D) - + - E) - - -

SAYI ÇEŞİTLERİ



x, y ve z tam sayılarının sayı doğrusu üzerindeki konumları yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. $(x - y) \cdot z$

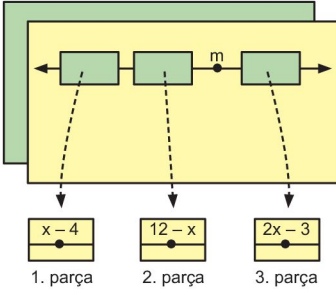
II. $(y - z) \cdot x$

III. z^{x+y}

ifadelerinden hangileri kesinlikle negatiftir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. x ve m birer tam sayı olmak üzere, üzerinde sayı doğrusu bulunan sarı kartondan üç parça aşağıdaki gibi kesilmiştir.



Buna göre, sayı doğrusu üzerinde belirtilen m sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

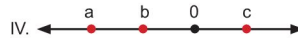
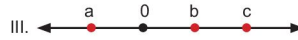
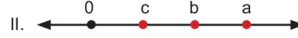
- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

3. a, b ve c gerçel sayıları için

$$a - b < 0 < a - c < b - c$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,



sayı doğruları üzerine yapılan yerleştirmelerin kaç tanesi doğru olabilir?

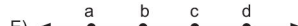
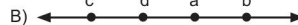
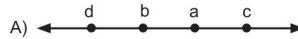
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. a, b, c ve d gerçel sayıları için

$$a > a - b > d - a > a - c$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre; a, b ve c sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



5. x ve y birer tam sayıdır.

$$\frac{5x - 11}{6} = y + 3$$

olduğuna göre,

- I. x tek tam sayıdır.
 II. y tek tam sayıdır.
 III. $x + y$ tek tam sayıdır.

öncüllerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

6. a , b , c doğal sayıları tek ve çift olma durumuna göre üçü de aynı türden olmayan sayılardır.

$a^2 + b$, $2b^3 + c$ ve $a + c$ doğal sayıları ise tek ve çift olma duruma göre üçü de aynı türden olan sayılardır.

Buna göre, $a + b + c$ ve $a + 3b + 2c$ sayılarının sırasıyla tek ve çift olma durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

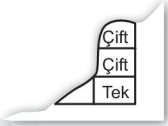
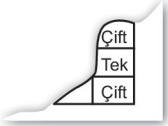
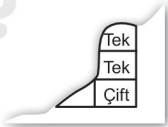
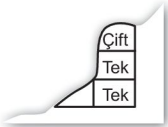
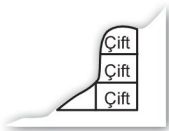
- A) Tek, Çift B) Tek, Tek C) Çift, Çift
 D) Çift, Tek E) Bilinemez

7. Aşağıdaki tabloda a, b ve c tam sayıları ile oluşan ifadelerin çarpımının tek veya çift olma durumunu göstermektedir.

	$a+1$	$b+2$	$a+c$
$b-4$	Tek		
$c-2$		Çift	
$b+c$			

Tablonun yazılı olduğu kağıdın bir kısmı yırtıldığı için 3. sütun 1. 2. ve 3. satırda yazan durum okunamamaktadır.

Buna göre, tabloda verilen bilgiler yardımı ile okunamayan kısım aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B) 
 C)  D) 
 E) 

1. Midyeci Mithat sosyal medya hesabında yaptığı bir paylaşımda, takipçilerine aşağıdaki soruyu sormuş ve doğru bilen 10 kişinin her birine sorduğu sorunun cevabı kadar midye vereceğini duyurmuştur.



2. paylaşımında ise

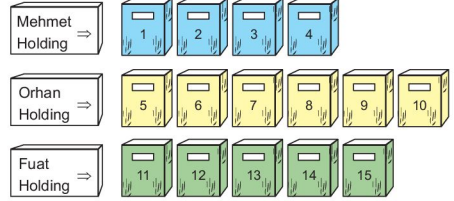
"Verilen bilgilerin yeterli olduğu kabul edilirse, bilin bakalım kaç midye sattım?"

mesajını iletmiştir.

Buna göre, Midyeci Mithat takipçilerine toplam kaç midye hediye vermiş olabilir?

- A) 6300 B) 3000 C) 1650 D) 1050 E) 300

2. Üç holdinge ait 15 katlı bir işyerine ait posta kutuları 4 mavi, 5 yeşil ve 6 sarı boyalı kutudan oluşmaktadır.



Aynı gün içinde bu holdinglere gelen evraklar, bulunduğu kat numarasına ait kutuya atılmakta ve gün sonunda görevli Nejat Amca evrakları ait olduğu kata teslim etmektedir.

Buna göre,

- I. Nejat Amca, her bir kutudan eşit sayıda evrak aldığında toplam evrak sayısı tek sayıdır.
- II. Nejat Amca, aynı renkli kutulardan eşit sayıda evrak aldığında toplam evrak sayısı çift sayıdır.
- III. Her kutuda farklı sayıda en az bir evrak olduğunda toplam evrak sayısının en küçük değeri çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

BASAMAK KAVRAMI

TEST - 1

1. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab + ba = 121$$

olduğuna göre, $a - b$ farkı en çok kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$$xy + yx = 88$$

$$xy - yx = 36$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) 7 B) 3 C) 2 D) $\frac{5}{3}$ E) 1

3. Rakamları toplamı, rakamları farkının 4 katına eşit olan iki basamaklı kaç doğal sayı vardır?

- A) Yoktur B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. AB iki basamaklı,

AB0 üç basamaklı,

AB00 dört basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$AB + AB0 + AB00$$

sayısı,

- I. 9 II. 37 III. 1001

sayılarından hangilerine tam bölünür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. ab, aa ve bb iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{ab}{a + b} = 8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{ab + bb + aa}{a + b}$ oranı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

6. abc üç basamaklı

abc7 dört basamaklı sayılardır.

$$abc = \square$$

olduğuna göre, abc7 sayısının $\square$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $100 \cdot \square + 7$ B) $50 \cdot \square + 2$
C) $10 \cdot \square + 2$ D) $10 \cdot \square + 7$
E) $7 \cdot \square + 10$

7. xyz üç, zx iki basamaklı sayılar olmak üzere, $\triangle$ gerçel sayısı için

$$\triangle \cdot xyz = 2790$$

$$\triangle \cdot x = 24$$

$$\triangle \cdot y = 36$$

olduğuna göre, $\triangle \cdot zx$ çarpımı kaçtır?

- A) 254 B) 276 C) 306 D) 324 E) 354

BASAMAK KAVRAMI

TEST - 1

8. AB iki basamaklı doğal sayısının sağına 5 rakamı, soluna 1 rakamı eklendiğinde oluşan dört basamaklı sayı AB sayısının rakamları toplamının 119 katı olmaktadır.

Buna göre, B – A farkı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

9. Üç basamaklı abc doğal sayısı için

$$[abc] = abc - bc$$

$$[abc] = abc - ab$$

tanımlamaları yapılıyor.

Buna göre,

$$[xyz] + [xyz] = 221$$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı xyz sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. #, ▲, ⊖ sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır. Bu rakamlar kullanılarak oluşturulan üç basamaklı doğal sayılar ile aşağıdaki işlemler verilmiştir.

$$\begin{array}{r} \# \# \# \\ - \# \# \# \\ \hline 5 \ 9 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \# \# \# \\ + \# \# \# \\ \hline 1 \ 5 \ 0 \end{array}$$

Buna göre, # · ▲ · ⊖ çarpımı kaçtır?

- A) 48 B) 72 C) 96 D) 112 E) 120

11. ABC üç basamaklı, BC iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{ABC}{BC} = \frac{8}{3}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{BC}{B-A}$ oranı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

12. abc üç basamaklı, ab ve bc iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$$[abc] = abc - ab - bc$$

biçiminde tanımlanıyor.

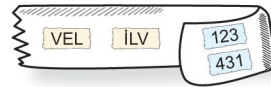
Buna göre,

$$[abc] = 354$$

eşitliğini sağlayan en büyük abc doğal sayısı için a-b-c çarpımının değeri kaçtır?

- A) 162 B) 198 C) 216 D) 243 E) 252

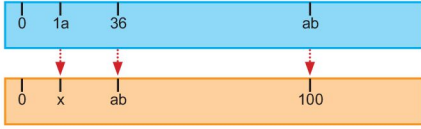
13. VELİ kelimesinin harflerinin her biri farklı birer rakamı gösterecek biçimde 1, 2, 3 ve 4 rakamları ile eşleştirilerek kağıt parçasının ön yüzüne harfli sıralamalar, arka yüzüne ise aynı eşleşmenin rakamlardan oluşan sıralamaları yazmaktadır.



Buna göre, yukarıdaki eşleşmeler dikkate alındığında EVLİ kelimesinin dört basamaklı doğal sayı eşleşmesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2314 B) 2134 C) 2413 D) 3124 E) 4132

1. Aşağıda farklı birimde ölçeklendirilmiş iki cetvel veriliyor.



Mavi renkli cetvelde 1a, 36 ve ab iki basamaklı sayıları, sarı renkli cetveldeki x, ab ve 100 sayıları sırasıyla eşleşmiştir.

Her iki cetvelin üzerindeki sayıların başlangıç (0) noktasına uzaklığı birbirleriyle orantılı olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 20 B) $\frac{40}{3}$ C) 24 D) $\frac{80}{3}$ E) 32

2. Bir trende yolculuk eden yolcu sayısı iki basamaklı ab doğal sayıdır. Tren yol boyunca iki istasyonda durmuştur.

- 1. istasyonda yolcu sayısının rakamları toplamı kadar yolcu binip hiç yolcu inmeyince yolcu sayısı 10b üç basamaklı sayı olmaktadır.
- 2. istasyonda yolcu sayısının rakamları toplamı kadar yolcu inip hiç yolcu binmeyince yolcu sayısı cd olmaktadır.

Buna göre, $\frac{2c + 3d}{a}$ oranı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3. xy iki basamaklı, 2xy, 2yx, 1y6 ve 1yy üç basamaklı sayılardır.



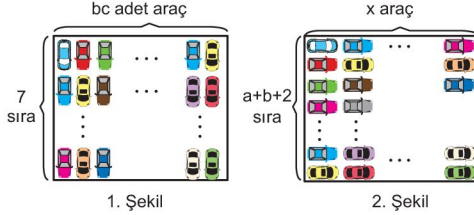
Yukarıda İstanbul-Ankara yolunun Ankara istikametinin 1y6. kilometresi A görseli ile Ankara-İstanbul yolunun İstanbul istikametinin 1yy. kilometresi B görseli ile verilmiştir.

Buna göre, son dakika haberine konu olan yol çalışmasının B görselindeki tabelaya uzaklığı kaç kilometredir?

- A) 101 B) 182 C) 200 D) 218 E) 236

BASAMAK KAVRAMI

4. abc ve bac üç basamaklı, bc iki basamaklı bir doğal sayıdır. Bir açık otopark abc adet aracı 1. Şekildeki gibi bc adet aracı yan yana gelecek biçimde yerleştirdiğinde yedi sıra olacak biçimde tam doldurmaktadır.

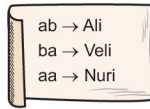


Aynı park alanı, park yerlerinin konumunu 2. Şekildeki gibi değiştirdiğinde her sırada x adet olan a + b + 2 sırada bac tane araç aldığı görülüyor.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 37 B) 39 C) 43 D) 49 E) 53

5. YKS'ye hazırlanan üç arkadaş, 120 soruluk bir deneme sınavından çıktıktan sonra iki basamaklı olan doğru cevap sayılarını aşağıdaki gibi kağıda yazmışlardır.



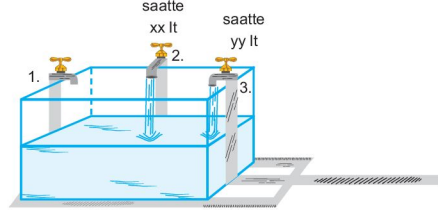
Sayıların toplamı tek sayı, çarpımı ise çift sayıdır.

Bu üç arkadaş tüm soruları cevapladığına göre, doğru cevaplanmayan toplam soru sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 63 B) 99 C) 129 D) 131 E) 133

6. xy, yx, xx ve yy iki basamaklı doğal sayılardır.

- Durum: İçerisinde xy litre su bulunan bir havuza, 1. musluk 1 saat su doldurduğunda havuzda biriken su miktarı yx litre olmaktadır.
- Durum: Havuz tamamen boşken 2. ve 3. musluklar 1'er saat açık kalmaktadır.

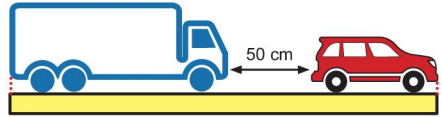


- musluğun 1 saatte doldurduğu su miktarının, 2. ve 3. musluğun birlikte doldurduğu su miktarına oranı 5:11'dir.

Buna göre, xy değeri kaçtır?

- A) 23 B) 27 C) 32 D) 25 E) 29

7. Bir kamyon ve bir otomobilin uzunlukları cm cinsinden sırasıyla "abc" ve "bac" üç basamaklı sayılardır.



Yukarıda araçların, uzunluğu 10,5 metre olan sarı şeridin üzerinde aralarında 50 cm mesafe olacak biçimde park edilmiş görüntüsü veriliyor.

Kamyon; otomobilden 4,5 m daha uzun olduğuna göre, a-b-c çarpımı kaçtır?

- A) 0 B) 50 C) 60 D) 70 E) 100

BASAMAK KAVRAMI

1. Rakamları toplamı onbeş olup, aynı zamanda onbeş ile tam bölünen doğal sayılara **onbeşli sayılar** denir.

Buna göre, 4 basamaklı **en küçük** onbeşli sayı, 3 basamaklı **en büyük** onbeşli sayıdan kaç fazladır?

- A) 135 B) 180 C) 210 D) 270 E) 330

2. 1,5 veya 6 rakamları kullanılarak yazılan iki basamaklı bir doğal sayının rakamları toplamından elde edilen sayı 1,5 veya 6 rakamlarından oluşuyorsa bu doğal sayıya **MALİ sayısı** denir.

Buna göre, kaç farklı **MALİ sayı**sı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. ABC üç basamaklı ve AC iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$ABC = 11 \cdot (AC)$$

eşitliğini sağlayan ABC sayılarına **Yaman Sayı** denir.

Örneğin;

$$11 \cdot 12 = 132 \text{ sayısı yaman sayıdır.}$$

ABA bir Yaman Sayı olduğuna göre, **en büyük** Yaman Sayı ile **en küçük** Yaman Sayının farkı kaçtır?

- A) 121 B) 242 C) 363 D) 484 E) 475

- 4.



"LASTİKLERİN ÜZERİNDE-
Kİ DÖRT BASAMAKLI "**DOT
KODU**" LASTİĞİN ÜRETİM YILI
HAKKINDA BİLGİ VERİR."

Sayının ilk iki basamağı lastiğin kaçınıcı haftada üretildiğini, son iki basamağı ise üretildiği yılın son iki basamağını belirtir.

NOT: Lastiklerin her dört yılda değiştirilmesi gerekir.

Otomobil satın alan Eda aldığı aracın lastiklerinin o hafta üretildiğini ve üzerinde DOT kodunun **AB21** yazdığını görmüştür.

Eda, satın aldığı lastiklerini 4. yılın içerisindeki en erken bir tarihte fabrikadan yeni çıkmış lastikle değiştirdiğinde üzerinde DOT kodunun **08CD** yazdığını fark etmiştir.

Buna göre, **AB + CD işleminin sonucu en çok kaçtır?**

- A) 50 B) 62 C) 67 D) 77 E) 87

5. $xyxy$ dört basamaklı, xy iki basamaklı sayıları için

$$\frac{xyxy + \square \cdot xy}{\triangle \cdot xy} = \triangle$$

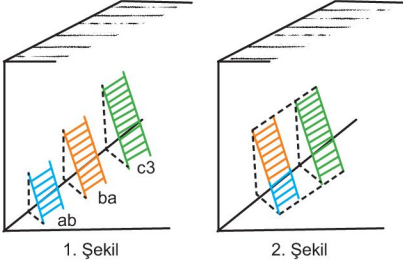
eşitliğini sağlayan $\square$ ve $\triangle$ sayıları da iki basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, $\square - \triangle$ farkı kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

BASAMAK KAVRAMI

6. 1. Şekilde bir duvara dayalı vaziyette duran üç farklı renkteki merdivenin boyları soldan sağa ve küçükten büyüğe sırasıyla ab, ba ve c3 birim olan iki basamaklı sayılardır.

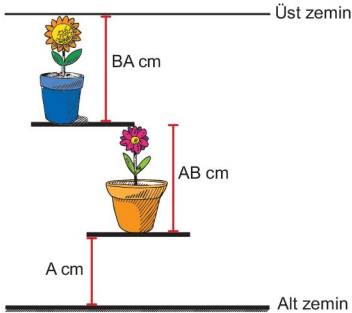


Birbiri üzerine 2. şekiledeki gibi yerleştirilen mavi ve turuncu merdivenin toplam boyu yeşil merdivene eşittir.

Mavi ile yeşil merdiveni üst üste eklediğimizde odanın tavanına temas etmediği bilindiğine göre, tavanın zemin ile arasındaki mesafe aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 57 B) 55 C) 54 D) 48 E) 45

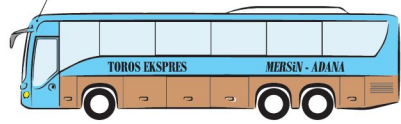
7. AB, BA rakamları farklı iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere aşağıdaki şekilde üst üste konulmuş iki raf üzerindeki saksılar gösterilmiştir.



Buna göre, üst zemin ile alt zemin arasındaki uzaklığın cm cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Raf kalınlıkları önemsizdir.)

- A) 29 B) 96 C) 120 D) 131 E) 137

8. Yalnızca Adana-Mersin arasında gidip gelen bir otobüse ait görsel aşağıda verilmiştir. Bu otobüs Adana'dan Mersin'e düzenlediği seferinden sonraki seferini Mersin'den Adana'ya düzenlemekte ve seferlerini bu düzen yapmaktadır.



xy, yx, xx ve yy iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, otobüs 1. hafta xx sefer düzenledikten sonra 22 sefer daha yapınca toplam sefer sayısı yy olmaktadır.

Buna göre, aynı otobüs 2. hafta xy sefer yaptıktan sonra kaç sefer daha yaparsa toplam sefer sayısı xy olur?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 22 E) 27

9. Üç basamaklı xty, xtz, ttx ve txt doğal sayıları

$$xty < ttx$$

$$txt < xtz$$

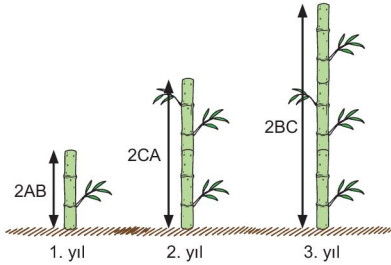
eşitsizliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x = t < y < z$ B) $y < x = t < z$
C) $y < z < x = t$ D) $z < x = t < y$
E) $x = t < z < t$



1. A, B ve C sıfırdan farklı rakam olmak üzere,

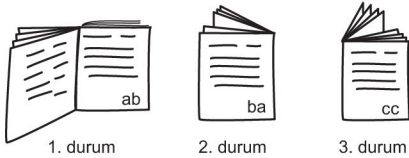


Yukarıda bambu ağacının 3 yıllık gelişimini gösteren bir görsel verilmiştir. Ağacın boyu 1. yıl 32 cm, 2. yıl 44 cm uzadığı biliniyor.

2AB, 2CA ve 2BC üç basamaklı doğal sayıları ağacın yıllara göre boyunu gösterdiğine göre, A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

2. ab, ba, 4b ve cc iki basamaklı sayılar olmak üzere, Gizem aşağıda görseli verilen kitabın her bir sayfasını 1 dakikada okumaktadır.



Kitabın ab sayfasını okuduktan c dakika sonra 2. durum, 2. durumdan 4b dakika sonra 3. durumdaki sayfaların okuması bitmiştir.

Buna göre,

- I. $ab + c$ II. $ba + c$ III. $cc + b$

ifadelerin hangileri tek sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Aşağıda bir firmanın hafta içi günlerde o gün dahil o güne kadar olan sipariş adetlerinin bilgileri verilmiştir.

SEVKİYAT FATURASI	
Firma:	Bora Dağıtım
Vergi No:	121 - 0043 - 01
Pazartesi:	1a6
Salı:	1bd
Çarşamba:	1db
Perşembe:	1ca
Cuma:	x

Firmanın müdürü Mehmet Bey, pazartesi gününden sonra perşembe gününe kadar perşembe günü dahil hergün eşit ve tek sayı kadar sipariş alındığını belirtmiş, cuma günü olan siparişin salı gününden itibaren cuma günü dahil yapılan tüm siparişin yarısı olduğu bilgisini eklemiştir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 190 B) 196 C) 216 D) 227 E) 244

4. Aşağıda yüksekliği h birim olan özdeş iki asansörün ve yüksekliği üç basamaklı 1bc olan özdeş binaların zeminine ve çatısına olan uzaklıkları birim cinsinden iki basamaklı ab, ba, aa, 4c sayıları ile verilmiştir.



Asansörler dikdörtgenler prizması biçiminde olup tabanları zemine paraleldir.

Buna göre, h aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 13 B) 12 C) 14 D) 15 E) 22



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 02

RASYONEL SAYILAR
SAYI ÖRÜNTÜLERİ

RASYONEL SAYILAR

TEST - 1

1.

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 2 D) 5 E) 6

2.

$$\frac{1}{29} - \left(\frac{1}{5} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{61}$ C) $\frac{1}{69}$ D) $\frac{1}{290}$ E) $\frac{1}{870}$

3.

$$\frac{0,2 + 0,3 + 0,4}{1,1 + 0,8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

4.

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{40}{27}$ B) $\frac{13}{9}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{10}{9}$ E) $\frac{28}{27}$

5.

Ahmet, $\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$ metrelik mesafeyi $3\frac{3}{20}$ saniyede yürümektedir.

Buna göre Ahmet, aynı yürüme hızıyla $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ metrelik mesafeyi kaç saniyede yürür?

- A) 5,6 B) 6 C) 6,3 D) 6,6 E) 7,2

6.

$$x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $\frac{1}{x}$ sayısı

- I. $4\frac{1}{3}$ II. $\frac{3}{13}$ III. 3,25 IV. $\frac{1}{3}$

değerlerinden hangileri ile çarpılırsa sonuç bir tam sayı olur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) I, II ve IV

7.

$$x = \left(1 - \frac{2}{5} \right) : (1 - 2^{-2}) \text{ ve}$$

$$y = \frac{2^{-1} + 3^{-1}}{2^{-1} - 3^{-1}}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x-y-z ifadesinin en küçük pozitif tam sayı olmasını sağlayan z sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

RASYONEL SAYILAR

TEST - 1

8. $a = \frac{5}{2} \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right)$

$b = \frac{3}{4} : \left(1 - \frac{1}{2}\right)$

$c = \frac{2}{3} + \left(1 - \frac{5}{3}\right)$

$d = 1 - (4 : 11)$

eşitlikleri veriliyor.

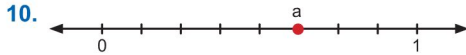
Buna göre, a, b, c ve d sayılarının kaç tanesi sayı doğrusunda [0,1] aralığında yer alır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $1 - \frac{1}{9^3}$
 $3 - \frac{1}{3^5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{5}{81}$



Sayı doğrusunda [0,1] aralığı sekiz eşit aralığa bölünmüş ve a noktası şekildeki gibi işaretlenmiştir.

Buna göre,

I. 2,375

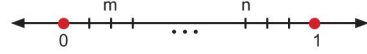
II. -1,625

III. 1,125

sayılarından hangileri a sayısı ile toplanırsa sonuç tam sayı olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) Yalnız III

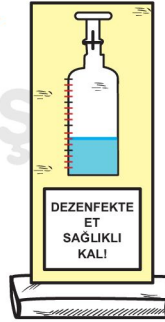
11. Aşağıdaki sayı doğrusunda 0 ve 1 arası eşit parçalara bölünmüş, m ve n sayılarının bu aralıktaki karşılık geldiği noktalar belirtilmiştir.



m = 0,101 olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 0,8485 B) 0,8585 C) 0,9485
D) 0,7485 E) 0,9085

- 12.



Şekilde bir kurs merkezi girişindeki dezenfektan standı gösterilmiştir. Dezenfektan kutusu eşit aralıklara bölünmüş ve dolu kısmı görselde verilmiştir.

- Her bir kişinin tek kullanımında dezenfektan miktarı 0,25 ml azalmaktadır.
- Kursa gelen her kişi dezenfektandan tek sefer kullanmıştır.
- Dezenfektan kutusunun tamamı 500 ml'dir.

Pazar günü kursa 75 kişi giriş yaptığına göre; kalan dezenfektan miktarının, başlangıçtaki miktara oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{1}{2}$

RASYONEL SAYILAR

TEST - 2

1. 

Yukarıda 1 birim uzunluğundaki çift taraflı görünen şeffaf kağıt şerit aşağıdaki gibi üst üste dört defa tam ortasından katlanıp açılmıştır.



Açılmış hali

Açılmış halinde görülen kırmızı çizgi, 2. katlama sonucu oluşan kat izi, sarı çizgi ise 4. katlama sonucu oluşan kat izidir.

Buna göre, D ile C arası uzaklık kaç birimdir?

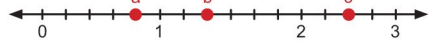
- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{11}{16}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{1}{4}$

2.
$$\frac{0,02 \cdot \blacksquare + \frac{1}{10}}{\frac{\blacksquare}{50}} = \frac{9}{8}$$

olduğuna göre, $\blacksquare$ sembolünün yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

3. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde a, b ve c gerçek sayılarının bulunduğu noktalar verilmiştir.



- [0,1] aralığı 5 eşit aralığa
- [1,2] aralığı 6 eşit aralığa
- [2,3] aralığı ise 4 eşit aralığa

bölünmüş olduğuna göre,

- I. $a + b$
II. $b - c$
III. $c - a$

sayılarından hangileri devirli ondalık sayılardır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4.
$$\frac{0,5}{0,25} + \frac{0,03}{0,15} - \frac{0,17}{0,085}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,2 B) 1,2 C) 4,2 D) 5,2 E) 6

5.
$$\left\{ \frac{10}{7}, \frac{11}{7}, \frac{12}{7}, \dots, \frac{98}{7}, \frac{99}{7} \right\}$$

kümesinde bulunan kaç eleman $\frac{2}{5}$ rasyonel sayısının tam sayı katıdır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

RASYONEL SAYILAR

TEST - 2

6. $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} + \frac{2}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

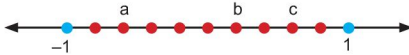
- A) 1,2 B) 1,4 C) 1,6 D) 2 E) 2,4

7. $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{1}{6}$ ve $z = 1$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{z-y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

8. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde (-1) ile (1) sayıları arasındaki kısmı on eşit bölmeye ayırıyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{10}$

9. a, b, c ve d pozitif tam sayıları için

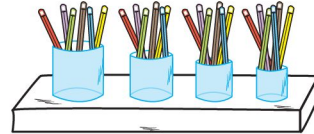
$$\frac{a}{b} = 0,5 \quad \frac{b}{c} = 0,75 \quad \frac{c}{d} = 0,6$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre; a, b, c ve d sayılarının en küçük değeriiçin $\frac{a}{c} + \frac{b}{d}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

10. Ali, kalemlerini aşağıdaki gibi dört eş parçaya ayırıp her birini farklı kalem kutusuna koymuştur.



Ali; bu kalem kutularının birinde bulunan kalemleri Baran, Can ve Derya arasında eşit miktarda paylaşmıştır.

Buna göre, Derya'nın payına düşen miktarın Ali'de kalan miktara oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

RASYONEL SAYILAR

TEST - 3

1.

$$\frac{\frac{1}{\text{■}} + \frac{1}{\text{▲}}}{\frac{1}{\text{●}}} = 5$$

İfadesi veriliyor.

Buna göre; 2,3 ve 6 rakamları soldan sağa sırasıyla hangi kutulara yazılırsa eşitlik sağlanabilir?

- A) ■, ▲, ● B) ■, ●, ▲ C) ▲, ●, ■
D) ●, ■, ▲ E) ●, ▲, ■

2.

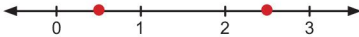
Sayı doğrusu üzerinde $\frac{1}{8}$ ile $\frac{2}{3}$ sayılarına uzaklıkları toplam $\frac{17}{24}$ olan noktalar a ve b olsun.

b < a olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{17}{18}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{18}$

3.

Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde $2 + \frac{4}{7}$ sayısı ile $1 - \frac{3}{7}$ sayılarının yerleri belirtilmiştir.



Buna göre, iki sayıya eşit uzaklıktaki nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{8}{7}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{12}{7}$

4.

x bir pozitif tam sayı olmak üzere,

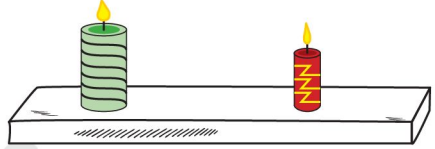
- $\frac{10-x}{7}$ ifadesi basit kesir
- $\frac{7}{x-2}$ ifadesi bileşik kesir

olduğuna göre, x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5.

Aşağıda boyları ve erime hızları verilen iki mum gösterilmiştir.



Boy: 16,5 cm

Erime hızı: 1,4 cm/dk

Boy: 11,7 cm

Erime hızı: 1,8 cm/dk

İki mum aynı anda yakıldıktan belli bir süre sonra mumlardan birinin tamamen eridiği bilindiğine göre, diğer mumun kalan boyu kaç santimetredir?

- A) 5,3 B) 5,6 C) 6,1 D) 7,2 E) 7,4

6.

$$x = \frac{1}{7} + \frac{1}{11} + \frac{1}{13}$$

$$y = \frac{3}{7} + \frac{5}{11} + \frac{6}{13}$$

olduğuna göre, x sayısının y sayısının türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 - y B) 1 - y C) 1 + y
D) 3 - 2y E) 2 - 2y

RASYONEL SAYILAR

TEST - 3

7. $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots + \frac{1}{2023} = A$

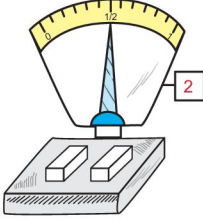
olduğuna göre,

$$2 - \frac{3}{2} + \frac{4}{3} - \frac{5}{4} + \frac{6}{5} - \dots + \frac{2024}{2023}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A + 2024$ B) $A - 2024$ C) $A + 1$
D) A E) $A - 1$

8. Aşağıdaki şekilde 600 gram ağırlığındaki cisimleri tartan, 600 gramın üzerindeki cisimler için ise tam kısım işlemi uygulayan bir terazi verilmiştir.



Örneğin; toplam ağırlığı 1500 gr olan iki cisim için

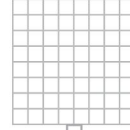
$$1500 = 2 \cdot 600 + 300$$

olduğundan 2 tam kısım olup ibre 300 grama karşılık gelen $\frac{1}{2}$ 'yi göstermektedir.

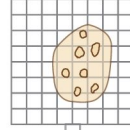
Buna göre, ağırlığı 2950 gram olan bir cisim tartıldığında ibre hangi sayıyı gösterir?

- A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{11}{12}$

9. Şekil-1'de verilen birim karelere ayrılmış ızgarada Şekil-2'deki gibi ekme ısıtılmak isteniyor.



Şekil-1



Şekil-2

Buna göre, ekmeğin yüzey alanının ızgaranın yüzey alanına oranı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

10. $\frac{1}{a+2} + \frac{2}{b-2} = A$

olduğuna göre,

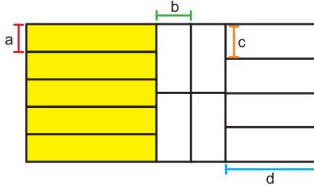
$$\frac{2a+7}{a+2} + \frac{12-3b}{b-2}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5 - A$ B) $1 - 2A$ C) $2A - 1$
D) A E) $3A - 1$

RASYONEL SAYILAR

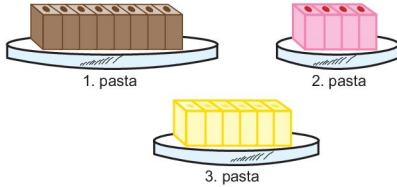
1. Aşağıdaki sarı boyalı bölgenin kare belirttiği, alan ölçüleri eşit olan dikdörtgenlerin kenarları üzerinde boşluk kalmadan birleşmesi ile oluşan şekil verilmiştir.



Buna göre, $\frac{b+d}{a+c}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

2. Aşağıda verilen üç çeşit pasta kendi içinde eşit dilimlere ayrılmış ve şekillerde gösterildiği gibi her pastadan belli sayıda dilim kesilmiştir.



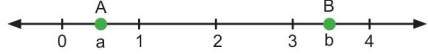
Bu pastaların ağırlıkları ile ilgili olarak

- $\frac{2. \text{pastanın ağırlığı}}{3. \text{pastanın ağırlığı}} = \frac{4}{9}$
- $\frac{2. \text{pastanın ağırlığı}}{1. \text{pastanın ağırlığı}} = \frac{1}{4}$

Buna göre, her pastadan 1 dilim pasta alındığında oluşan ağırlığın 3. pastanın ağırlığına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

3. Aşağıdaki sayı doğrusunda A ve B noktalarına karşılık gelen sayılar a ve b ile gösterilmiştir.



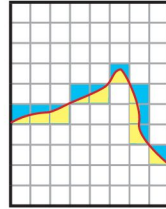
Buna göre,

- I. $\frac{17}{5}$ II. $\frac{19}{10}$ III. $\frac{13}{3}$

değerlerinden hangileri $b - a$ farkına eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

- 4.



8 x 10'luk özdeş karelere bölünmüş defter sayfasına yukarıdaki kırmızı eğri çizildikten sonra eğrinin üstünde kalan parçanın yüzey alanı A_1 , altında kalan parçanın yüzey alanı A_2 olarak ölçülmüş ve mavi boyalı kısmın alanının sarı boyalı kısmın alanından küçük olduğu ölçülmüştür.

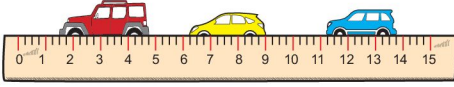
Buna göre,

- I. 5,2 II. 3,6 III. 6,4

sayılarından hangileri $|A_1 - A_2|$ ifadesine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5. Yaman, oyuncak arabalarının boylarını santimetre cinsinden eş bölmelere ayrılmış bir cetvel ile aşağıdaki gibi ölçmüştür.

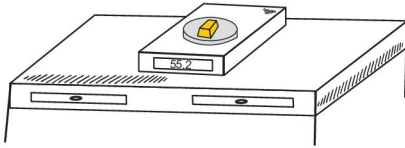


Her bir bölmesi dört eşit aralığa bölünmüş cetvel yardımıyla kırmızı renkli arabanın uzunluğunu K, sarı renkli arabanın uzunluğunu S ve mavi renkli arabanın uzunluğunu M santimetre ölçtüğüne göre, $M + S - K$ işleminin sonucu kaç santimetredir?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{11}{8}$ C) $\frac{7}{4}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6.

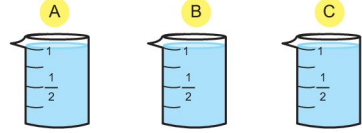
24 ayar altın, içinde karışık başka herhangi bir metal olmayan saf altındır. Her bir ayar (kirat) altının bütünü'nün 24'te biridir.



Yukarıda bir kuyumcunun duvarındaki panoda yazan bilgi dikkate alındığında, hassas elektronik terazide tartılan 55,2 gramlık 19 ayar altının içinde bulunan saf altın miktarı kaç gramdır?

- A) 40,8 B) 42,7 C) 43,7 D) 44,3 E) 45,6

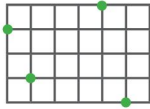
7. Başlangıçta içleri boş olmayan 1 litrelik A, B ve C kaplarına sırasıyla kabın hacminin $\frac{2}{3}$ 'ü, $\frac{3}{4}$ 'ü ve $\frac{5}{6}$ 'sı kadar sıvı eklendiğinde kapların tamamının dolduğu aşağıdaki görünüm elde ediliyor.



Buna göre; başlangıçta kaplarda bulunan toplam sıvı miktarlarının, eklenen toplam sıvı miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

1.

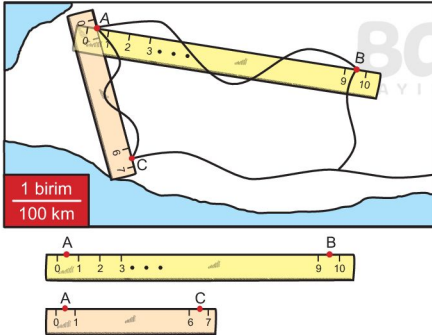


Birim karelerden oluşan yukarıda verilen dikdörtgendeki dört yeşil noktayı köşe kabul eden dörtgenin alanının şeklin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{11}{24}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{13}{24}$ E) $\frac{7}{12}$

2.

Yaz tatilinde gideceği yerleşim yerlerini haritada belirleyip yol uzunluğunu yaklaşık olarak ölçmek isteyen Necmi aşağıdaki görseli kullanmıştır.

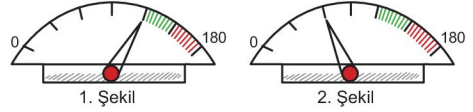


Cetveldeki birim aralık 100 kilometreye karşılık geldiğine göre; C şehriden yola çıkan Necmi, önce A oradan da B şehrine gitmek için kaç km yol gitmiş olabilir?

- A) 1100 B) 1190 C) 1280
D) 1300 E) 1400

3.

Aşağıdaki görsellerde bir aracın farklı iki durumunda hız göstergeleri verilmiştir. Aracın hızı ile harcadığı yakıt arasında doğrusal bir ilişki vardır.



0 - 180 km/h arası mesafe altı eşit aralığa ayrıldığı bu göstergede, aracın hızı 1. Şekilde görülen durumda iken saatte 7,6 litre yakıt tüketmekte, 2. Şekildeki görülen durumda saatte 3,8 litre yakıt tüketmektedir.

Buna göre, aracın ibresi yeşil çizgili bölümden kırmızı çizgili bölüme geçtiğinde yakıt tüketimi saatte kaç litre artmış olamaz?

- A) 0,1 B) 0,8 C) 4,1 D) 2,6 E) 3,7

4.

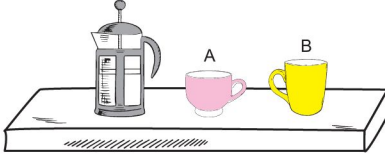
x, y ve z gerçekte sayılarının sayı doğrusu üzerindeki konumları şu şekildedir:

- x sayısı, $\frac{1}{10}$ ile y sayısına eşit uzaklıkta
- $\frac{1}{10}$ sayısı, z ile x sayısına eşit uzaklıkta
- y sayısı, x ile 4 sayısına eşit uzaklıktadır.

Buna göre, $x + y - z$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4,1 B) 4,6 C) 4,9 D) 5,3 E) 6,1

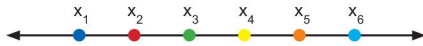
5. Aşağıda verilen filtre kahve kavanozunun $\frac{1}{4}$ 'ü ile 3 tane A fincanı ya da $\frac{1}{3}$ 'ü ile 2 tane B fincanı tamamen kahve ile doldurulmaktadır.



Tamamı dolu kavanozdan aynı anda 2 tane A ve 3 tane B fincanına kahve konulursa kavanozun kaçta kaçı dolu kalır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

6. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde belirtilen ardışık noktalar arası uzaklıklar birbirine eşittir.



Sayılardan birinin sıfır (0) değerinin bir (1) olduğu bilindiğine göre,

- I. $\frac{7}{3}$ II. $\frac{4}{5}$ III. $\frac{5}{4}$

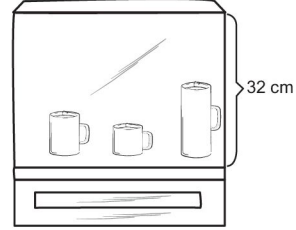
sayılarından hangileri sayı doğrusu üzerindeki altı noktadan biri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7.

BİLGİ: Silindirik biçimindeki bir cismin hacmini hesaplamak için taban alanı ile yüksekliğini çarpmamız gerekir.

Cam ürünleri satan bir mağazanın rafında tabanı özdeş olan silindirik biçimindeki ürünlerin görüntüleri aşağıda verilmiştir.

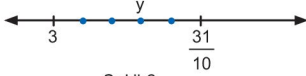


Ürünlerin hacimleri arasında sırasıyla $2v$, v ve $4v$ cm^3 ilişkisi olup en soldaki ürünün raf tavanına olan uzaklığı $19,2$ cm 'dir.

Buna göre, ortadaki ürünün raf tavanına olan uzaklığı ile en sağdaki ürünün raf tavanına olan uzaklık farkı kaç cm 'dir?

- A) 12,8 B) 16,4 C) 19,2 D) 21,6 E) 22,8

1. Sayı doğrusunda; $(3,4)$ aralığı 10 eşit, $(3, \frac{31}{10})$ aralığı 5 eşit parçaya aşağıdaki biçimde ayrılmıştır.



Buna göre $\frac{x}{y}$ oranı,

- I. $1, \overline{1}$
 II. $\frac{2y-x}{y}$
 III. $(0,9)^{-1}$

ifadelerinden hangilerine eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

2. Sıfırdan farklı, gerçel sayılarda tanımlı $\boxed{}$ işlemi,

$$\boxed{A} : \begin{cases} \frac{12}{x} & , x \in Q \text{ ise} \\ \frac{x^2}{3} & , x \notin Q \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

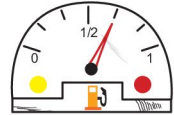
Buna göre,

$$\boxed{\sqrt{6}} - \boxed{m-1} = \boxed{\sqrt{15}}$$

eşitliğini sağlayan m gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

- A) -42 B) -26 C) -12 D) 18 E) 39

- 3.



Yukarıda bir araca ait eşit aralıklara ayrılmış yakıt göstergesinin iki farklı zamana ait görünümü verilmiştir.

Aracın yakıt göstergesi 1. Şekildeki zamandayken, deposunda bulunan yakıtın 5 katı kadar yakıt konulduğunda 2. Şekildeki gibi görüldüğüne göre, ilk durumda aracın yakıt deposunun kaçta kaç doludur?

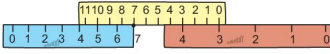
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{8}$

RASYONEL SAYILAR

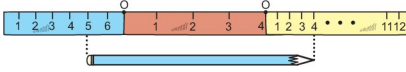
4.



Yukarıda verilen cetvel tahtası, üç parçaya ayırıldıktan sonra her bir parçası farklı ve kendi içinde eşit aralıklara ayırıldıktan sonra aşağıdaki gibi ölçüm yapılmıştır.



Üç cetvelin kenarlarında bulunan boşluklar kesilerek aşağıdaki gibi yan yana birleştirilip bir kalemin uzunluğu ölçülüyor.

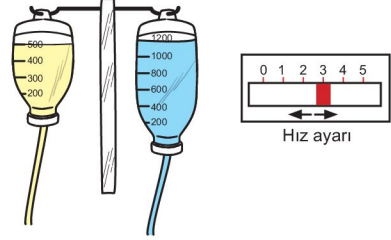


Buna göre, aynı kalem yeteri kadar uzun kırmızı cetvel ile ölçülseydi uzunluğu kaç birim görülürdü?

- A) $4\frac{1}{3}$ B) $4\frac{2}{3}$ C) $5\frac{2}{5}$ D) $6\frac{1}{3}$ E) $6\frac{2}{3}$

5.

Aşağıda biri 500 ml diğeri 1200 ml'lik iki serum şişesi ile sıvının damlama hızı ayarı gösterilmiştir.



Hız ayarı kırmızı butonun sağa veya sola hareketi ile her bir kademede eşit miktarda artmakta ya da azalmaktadır.

- Örneğin; 1. kademede saniyede $\frac{2}{7}$ ml,
2. kademede saniyede $\frac{4}{7}$ ml

sıvı damlamaktadır.

Buna göre; küçük serum şişesi 3. kademede 175 saniye, büyük serum şişesi 5. kademede 315 saniye açık kaldığında serumlarda kalan sıvı miktarlarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{19}{25}$ E) $\frac{4}{5}$

1. N ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

$N > n$ için

- N sayısı, n sayısına bölündüğünde bölüm devretmeyen ondalık sayı ise $N \div n = \frac{N}{n}$ sayısının tam kısmını
- N sayısı, n sayısına bölündüğünde bölüm devirli ondalık sayı ise $N \div n = 1$

olarak tanımlanıyor.

Örneğin; $10 \div 4 = 2$

$10 \div 3 = 1$

Buna göre,

$20 \div n + 40 \div n = 2$

eşitliğini sağlayan n pozitif tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 74 B) 78 C) 96 D) 120 E) 144

2. a ile b tam sayı, n negatif olmayan tam sayı ve $b \neq 0$ olmak üzere,

$$\left(\frac{a}{b}\right)_n = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{a}{b} - 1\right) \cdot \left(\frac{a}{b} - 2\right) \cdots \left(\frac{a}{b} - n + 1\right)$$

işlemi tanımlanıyor.

Örneğin;

$$\left(\frac{1}{2}\right)_3 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - 2\right) \text{ dir.}$$

Buna göre, $\left(\frac{1}{3}\right)_2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{81}{160}$

B) $-\frac{10}{27}$

C) $-\frac{5}{72}$

D) $\frac{5}{72}$

E) $-\frac{81}{160}$

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

TEST - 1

1. $A = 7 + 8 + \dots + 36$
 $B = 10 + 11 + \dots + 95$
işlemleri veriliyor.
Buna göre, $\frac{B}{A}$ oranı kaçtır?
A) $\frac{11}{2}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) 8

2. $1 - 4 + 7 - 10 + 13 - 16 + \dots + 151$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -76 B) -75 C) -25 D) 76 E) 100

3. $A = 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + \dots + 50 \cdot 50$
 $B = 3 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + \dots + 51 \cdot 49$
eşitlikleri veriliyor.
Buna göre, $A - B$ farkı kaçtır?
A) 49 B) 50 C) 51 D) -49 E) -50

4. $A = 1 + 2 + 3 + \dots + n$
sayısının her bir terimi 3 artarsa A sayısı kaç artar?
A) 3 B) n C) $n + 1$ D) $3n$ E) n^3

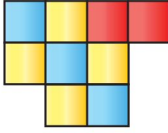
5. $T = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 29 \cdot 30$
olduğuna göre,
 $2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 30^2$
ifadesinin T türünden değeri nedir?
A) $T + 300$ B) $2T$ C) $T^2 - T$
D) $T - 464$ E) $T + 464$

6. $A = 1 + 4 + 7 + \dots + 100$
 $B = 2 + 5 + 8 + \dots + 98$
 $C = 3 + 6 + 9 + \dots + 99$
olduğuna göre, $A + B + C$ toplamının sonucu kaçtır?
A) 5050 B) 5070 C) 5100
D) 6050 E) 11000

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

TEST - 1

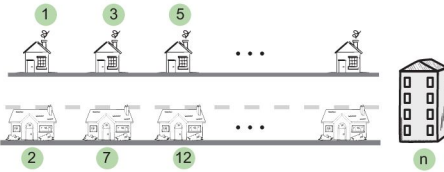
7. Aşağıdaki şekilde bulunan her bir kutu içine 1'den 9'a kadar olan sayılardan biri yazılmaktadır.



Renkleri aynı olan kareler içinde bulunan sayıların toplamları eşit olduğuna göre, kırmızı kutulara yazılan en büyük sayı ile sarı kutulara yazılan en büyük sayının toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

8. Aşağıda bir sokağın üst ve alt tarafındaki müstakil evler aşağıdaki gibi numaralandırılmıştır.



Sokağın sonunda bulunan n numaralı bina her iki numaralandırma işlemine uygun geldiği bilinmektedir.

Sokakta bulunan toplam müstakil ev sayısı 34 olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 47 B) 52 C) 57 D) 62 E) 67

9. Soru çözüm kampına katılan Kaan,

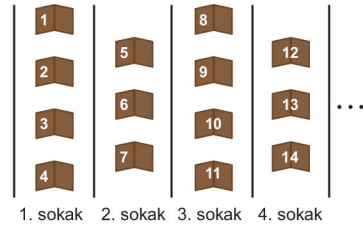
1. gün 1 test
2. gün 4 test
3. gün 7 test
⋮
n. gün $3n - 2$ test çözecektir.

13 gün boyunca verilen programa uyan Kaan, herhangi bir gün programda yazan test sayısının 2 katı kadar test çözmüştür.

Kaan toplamda 260 adet test çözdüğüne göre, kaçınıcı gün çözmesi gereken test sayısının iki katı kadar test çözmüştür?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 10 E) 13

10. Aşağıda bir otelin büyük bir alana yaptırmayı planladığı bungalov ev köyü projesi görülmektedir. Evlerin üzerinde 1'den başlayarak ardışık biçimde doğal sayılar yazılmıştır.



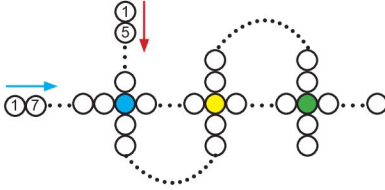
Buna göre, 45. sokakta bulunan en büyük numaralı ev aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 154 B) 155 C) 156 D) 158 E) 162

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

TEST - 2

1. Aşağıda verilen çemberlerin içerisine oklar yönünde verilen düzendeki ardışık sayılar peş peşe yazıldığında mavi, sarı ve yeşil çemberlerdeki sayılar ortak olmaktadır.



Mavi ok yönünde yazılan sayılar 1,7, ... düzeninde olup doğrultusundan sapmadan yazılırken kırmızı ok yönünde yazılan sayılar 1,5, ... düzeninde olup eğriler çizen doğrultudaki çemberlere yazılacaktır.

Mavi çemberdeki sayı 14'ten büyük olduğuna göre; mavi, sarı ve yeşil çemberlerde bulunan sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 111 B) 114 C) 118 D) 121 E) 127

2. Aşağıda bir otoparkın park yerlerini numaralandırılmış biçimi görülmektedir.

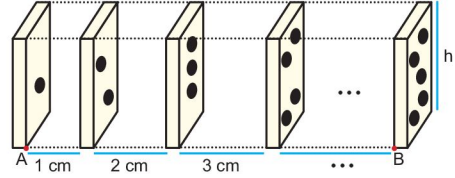
A 10	A 14	A 18	A 22	A 26	...	1. kısım
Koridor						
B 71	B 76	B 81	B 86	B 91	...	2. kısım

Buna göre, yeterince uzun olan koridorun

1. kısmındaki A178 numaralı park yerinin tam karşısında bulunan 2. kısımdaki park yeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{B}{271}$ B) $\frac{B}{276}$ C) $\frac{B}{281}$
D) $\frac{B}{286}$ E) $\frac{B}{291}$

3. Aşağıda her birinin uzunluğu kalınlığının 4 katı olan 24 domino taşı düz bir zemine doğrusal olacak şekilde yerleştirilmiştir.

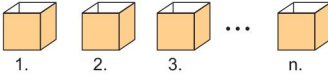


Bu domino taşları soldan sağa doğru aralarındaki uzaklık 1'er cm artacak şekilde doğrusal olarak yerleştirilmiştir.

En baştaki domino taşı ile en sondaki domino taşı (A ile B noktaları) arasındaki uzaklık 452 cm olduğuna göre, bir domino taşının yüksekliği (h) kaç cm'dir?

- A) 28 B) 32 C) 42 D) 56 E) 68

1.



Ali, yukarıdaki kutulara kaçınıcı sıradaysa o kadar bilye atmakta, Veli ise her kutuya 2 tane bilye atmaktadır.

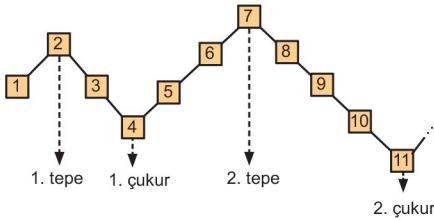
Ali bir kutuya Veli ise iki kutuya bilye atmıy unutmuş fakat ikisi toplamda 868 adet bilyeyi diğer kutulara başlangıçta belirtildiği biçimde atmışlardır.

Buna göre, n değeri kaçtır?

- A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

2.

Aşağıda bir etkinlik için düzenlenmiş kutular ve belli bir düzende yazılan sayılar gösterilmiştir.



Buna göre, 7. tepe ile 11. çukura yazılan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 346 B) 360 C) 374 D) 378 E) 380

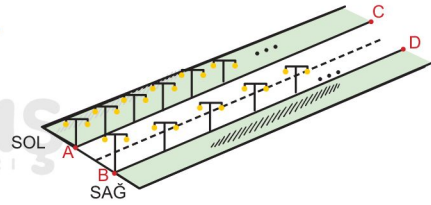
3.

Nedim Öğretmen tahtaya sırayla 1, 2, 3, ..., n doğal sayılarını yazıyor. Sonra sırayla tahtaya öğrenci kaldırıp, her öğrenciden tahtada yazılı olan sayılardan üç tanesini seçip silerek yerine toplamının iki eksiğini yazmasını istiyor. En son yedinci öğrenci kalkıp tahtadaki son üç sayıyı silip, toplamın iki eksiğini yazarak işlemi tamamlıyor.

Buna göre, tahtada yazılı olan son sayı kaçtır?

- A) 122 B) 120 C) 118 D) 108 E) 106

4.



Bir belediye ekibi yukarıda gösterilen yolun sol ve sağ tarafına aydınlatma direkleri dikecektir.

İşçiler ilk direği A noktasına dikerek başlamış ve belli sayıda direği yolun sol tarafına 6 m aralıklarla dikmiştir.

İşçiler, belirli sayıda direği yolun soluna diktikten sonra tekrar yolun başına dönüp BD doğrusunun üzerinde bulunan B noktasına bir direk diktikten sonra bu işlemi 11 m aralıklarla direk dikerek sürdürmüşlerdir.

Bir süre sonra yolun gereken kısmını aydınlatmak için yeterli direğin bulunmadığını anlayıp sol tarafa dikilen direkleri 13 m aralığa çıkarıp, son direkleri de aynı hızdaki C ve D noktalarına dikerek işleme son vermişlerdir.

Her iki tarafa dikilen direk sayısı eşit olduğuna göre, dikilen toplam direk sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 135 B) 254 C) 294 D) 336 E) 390



SAYI ÖRÜNTÜLERİ

TEST - 3

5. $\square \cdot \square + \square \cdot \square + \square \cdot \square + \dots + \square \cdot \square$

Mahmut yukarıda verilen $2n$ adet kutuya n sayısından başlayarak (.) işaretinin sağında ve solunda bulunan kutularda aynı sayılar olacak biçimde ardışık sayılar yazıp işlemin sonucunu A bulmaktadır.

Örneğin: $4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + \dots$

Daha sonra ilk kutuya n sayısı yazıp, (+) işaretinin sağında ve solunda bulunan kutularda aynı sayılar olacak biçimde ardışık sayılar yazarak işlemin sonucunu B bulmaktadır.

Örneğin: $4 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + \dots$

Buna göre, $B - A$ farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3n^2 - 2n}{2}$ B) $\frac{3n^2 + n}{2}$ C) $\frac{3n^2}{2}$
D) $\frac{3n^2 + 2n}{2}$ E) $\frac{3n^2 - n}{2}$

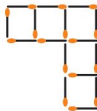
6. Aşağıda 1. adımda 1 tane sonra her bir adımda soluna ve altına birer kare oluşacak biçimde kibrit çöpleri ekleniyor ve eklemeler bu şekilde devam ediyor.



1. adım



2. adım



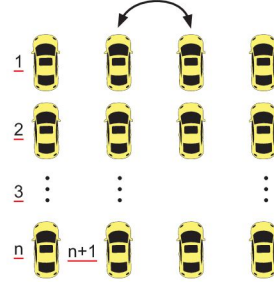
3. adım

...

Buna göre, bu yerleştirmenin 21. adımında kaç tane kibrit çöpü eklenecektir?

- A) 118 B) 124 C) 130 D) 136 E) 142

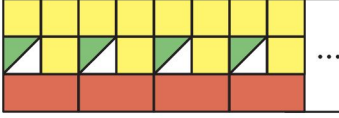
7. Aşağıda bir otomobil firmasında dağıtım gidecek araçların her birine ilk sütundan itibaren ardışık tam sayılar 1'den başlayarak numaralandırılmış, sütun sonunda hemen yan araca geçip numaralama işlemi yukarı doğru devam etmiştir.



2 nolu aracın bulunduğu satırdaki araçların numaraları toplamı 882 olduğuna göre, 3. sütun 4. satırda bulunan aracın numarası kaçtır?

- A) 204 B) 186 C) 274 D) 224 E) 326

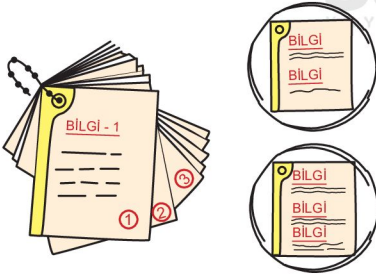
1. Aşağıdaki süsleme yeşil ve beyaz boyalı ikizkenar dik üçgenler ile sarı boyalı kare ve kırmızı boyalı dikdörtgenlerden oluşmuştur.



Bu süslemede sarı boyalı kare sayısı beyaz boyalı üçgen sayısından 62 fazla olduğuna göre, oluşan kırmızı boyalı dikdörtgen sayısı ile yeşil boyalı üçgen sayısı toplamı kaçtır?

- A) 31 B) 41 C) 54 D) 62 E) 126

2. 120 tane kartın 1'den 120'ye kadar olan ardışık tam sayılar ile numaralandırılmasıyla oluşan cep kitapçığının da ilk 40 kartta bir adet bilgi, bundan sonraki 30 kartta 2 adet bilgi ve diğer kartlarda 3 adet bilgi bulunmaktadır.

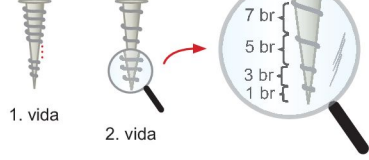


Kitapçıktan ardışık 5 kart çekildiğinde, kitapçıkta bulunan toplam bilgi sayısı 7 azalmakta, farklı bir ardışık 4 kart çekildiğinde 11 azalmaktadır.

Buna göre, çekilen 9 kart içinde en küçük numaralı kart ile en büyük numaralı kartın numaraları toplamı kaçtır?

- A) 111 B) 112 C) 113 D) 114 E) 115

- 3.



Yukarıda boyları ve dişli sayıları eşit iki vida verilmiştir. 1. vidanın dişlileri arası mesafeler eşit, 2. vidanın ise en alt dişliden başlayarak yukarı doğru ardışık tek sayılar şeklinde artmaktadır.

Buna göre 1. vidanın, iki dişli arası mesafesinin dişli sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

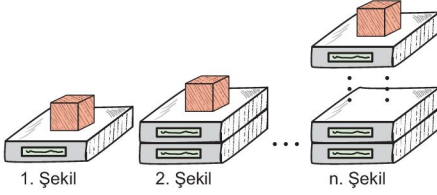
4. Ulaş ile Deniz kartlara, Ulaş beşer beşer artan ardışık sayılar yazmakta, Deniz ise üçer üçer artan ardışık sayılar yazmaktadır.

Ulaş'ın yazdığı 12. karttaki sayı ile Deniz'in yazdığı 7. karttaki sayının toplamı 196 olduğuna göre, Ulaş'ın yazdığı 7. karttaki sayı ile Deniz'in yazdığı 12. karttaki sayının toplamı kaçtır?

- A) 196 B) 192 C) 186 D) 182 E) 176

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

5. Üzerlerinde 1 gramlık kutu bulunduran 1. Şekildeki baskülün altına bir baskül konulduğunda 2. Şekil, $(n - 1)$ tane baskül konulduğunda n. Şekil elde edilmektedir.

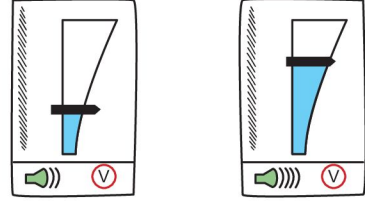


Her bir baskül eklendiğinde oluşan tüm şekillerin altındaki basküllerin ölçüp ekranda gösterdiği toplam ağırlık 210 gram olarak toplanıyor.

Basküllerin ağırlığı gram cinsinden tam sayı olduğuna göre, n. şekildeki baskül sayısı en çok kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. Bir müzik çaların ses seviyesini ayarlamaya yarayan 240 eşit birimden oluşan ve alt kısmında sesin şiddetini belirten görünüm aşağıda verilmiştir.



Ses seviyesi **V** tuşunu sağa doğru

lik çevirdiğinde 1 birim

2. çevirdiğinde 2 birim

⋮ ⋮

a. çevirdiğinde a birim

olarak artırmakta, sola çevirdiğinde ise her çevirişinde 5 birim azaltmaktadır.

Ses seviyesi her 20 birimlik artışında sesin şiddetini belirten eğri bir adet artmaktadır.

41 ile 60 arası

0 ile 20 arası

Buna göre kapalı durumdayken sırasıyla; sağa doğru 10 çeviriş, sola doğru 2 çeviriş, sağa doğru 11 çeviriş ve sola doğru 3 çeviriş yapıldığında sesin şiddeti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) B) C)
D) E)

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

1. Barış Öğretmen, öğrencisi Deniz'e ders programı hazırlarken her güne 2 ders planlayıp 8 adet dersi haftanın tüm günlerine aşağıdaki gibi dağıtmıştır.

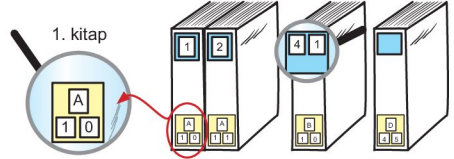
Gün	Ders	Soru sayısı
Pazartesi	Matematik 1	200
	Kimya	300
Salı	Biyoloji	300
	Geometri	150
Çarşamba	Fizik	250
	Türkçe	300
Perşembe	Matematik 2	200
	Coğrafya	250
Cuma	Matematik 1	200
	Kimya	300
Cumartesi	Biyoloji	300
	Geometri	150
Pazar	Fizik	250
	Türkçe	300

Tebrikler....
Haftayı başarıyla tamamladın.

1. sayfadan itibaren alt alta sırayla derslerin gösterildiği düzende devam edildiğine göre, 30. sayfanın perşembe gününe hangi dersler gelecektir?

- A) Matematik 1 - Kimya
B) Biyoloji - Geometri
C) Fizik - Türkçe
D) Matematik 2 - Coğrafya
E) Kimya - Biyoloji

2. Bir kütüphane görevlisi kütüphaneye yeni gelen kitapları bir harf ve iki basamaklı bir sayı kullanarak numaralandırma yapacaktır.



Numaralandırma işleminde sarı etiketlere A, B, C, D harfleri ile ardışık iki basamaklı sayıları oluşturan rakamların bulunduğu beyaz etiketler (A-49'dan sonra B-10 gelecek biçimde), mavi etiketlere ise 1'den başlayarak ve eklenen her kitap için ardışık sayı verilerek rakamların bulunduğu beyaz etiketler yapıştırılmaktadır.

Buna göre, D-45 numaralı kitap dahil beyaz etiketlerde rakamların kullanıldığı toplam etiket sayısı kaçtır?

- A) 670 B) 672 C) 684
D) 692 E) 696

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

3. $A = 1 \square 4 \square 7 \square 10 \dots 121 \square 124$ ifadesi verilmektedir.
- İfade içerisinde bulunan ardışık üç kutuya (-) işareti, diğerlerine (+) işareti konulduktan sonra sonuç 2241 bulunmaktadır.

Buna göre, ilk olarak hangi sayının önüne (-) işareti konmuştur?

- A) 55 B) 58 C) 61 D) 64 E) 67

5. Beren ve Ali birlikte bir oyun oynamaktadırlar. Beren 2'den başlayarak içinden ardışık olarak ikişer ikişer sayacak ve bir sayıda duracaktır. Daha sonra geldiği sayıya kadar olan saydığı tüm sayıları toplayacak ve sonucu Ali'ye söyleyecektir. Ali de bu toplamdan Beren'in geldiği tam sayıyı tahmin etmeye çalışacaktır.

Beren'in söylediği sayı 506 olduğuna göre, Ali'nin söylediği sayı kaçtır?

- A) 22 B) 36 C) 44 D) 46 E) 50

4. Hilal kumbarasında bulunan 100 liranın üzerine 1. gün 2 lira, 2. gün 5 lira, 3. gün 8 lira ve her geçen gün aynı artış düzeninde para eklemektedir. Kardeşi Buse ise her gün aynı kumbaradan 23 lira para almaktadır.

Buna göre, en erken kaçınıcı gün bahsi geçen kumbaradaki para 100 liranın üzerine çıkmıştır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

1. a, b, x ve y birer tam sayı olup
 $a < b$, $y < x$ eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

$$x^y = x + (x - 1) + (x - 2) + \dots + y$$

$$a_b = a + (a + 1) + (a + 2) + \dots + b$$

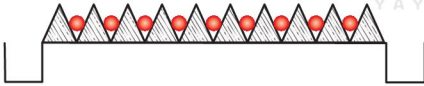
eşitlikleri veriliyor.

$$x^5 + 10_{14} = 116$$

olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

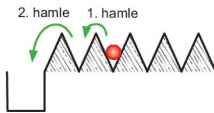
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

2.



Yukarıda verilen zeka oyununda bölmelerde bulunan toplar, her hamlede bir top yanında bulunan bölmenin birine aktarılıp tüm toplar yanlarda bulunan kutulara dolacaktır.

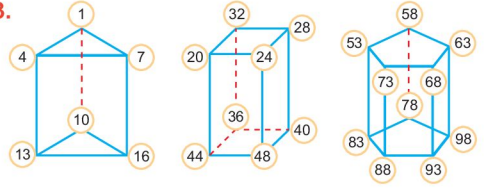
Örneğin;



Buna göre, tüm toplar en az kaç hamlede kutulara dolmuş olur?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 32

3.



Şekilde taban yüzlerinin kenar sayısına göre dizilmiş prizmaların köşe noktalarına aritmetik dizi oluşturacak şekilde sayılar yerleştiriliyor.

Üçgen prizma için 1, 4, 7, 10, 13, 16

Dörtgen prizma için 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48

Beşgen prizma için 53, 58, 63, 68, 73, 78, 83, 88, 93, 98

Buna göre, dizilme işlemi diğer çokgen prizmalar ile bu şekilde devam ederse oluşan dizinin 73. köşe noktasına karşılık gelen prizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Altıgen prizma B) Yedigen prizma
 C) Sekizgen prizma D) Dokuzgen prizma
 E) Ongen prizma



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 03

1. DEREDEDEN DENKLEMLER
BASİT EŞİTSİZLİK
MUTLAK DEĞER

1. DERECEDEN DENKLEMLER

TEST - 1

1. $2x - 3(x - 1) = 4x - 2(1 - x) - 2$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\frac{1}{x} + \frac{2}{x} + \frac{3}{x} + \frac{4}{x} = \frac{1}{20}$

olduğuna göre,

$$x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 390 B) 380 C) 320 D) 300 E) 288

3. $x + y = 10$
 $x + z = 15$
 $y + z = 20$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) 5 B) $\frac{15}{2}$ C) 10 D) $\frac{25}{2}$ E) 20

4. $a + b = 3 \cdot ab$
 $b + c = 5 \cdot b \cdot c$
 $a + c = 4 \cdot a \cdot c$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $\frac{10}{2 + \frac{9}{2 + \frac{15}{x}}} = 2$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 15 B) 7,5 C) 5 D) 3 E) 1

6. $\frac{4}{x} + \frac{5}{y} = 21$
 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x \cdot y}$ oranı kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

7. $(m - 4) \cdot x + n + k - 3 = 0$

denklemini sağlayan x gerçel sayı değeri olmadığına göre,

I. $m = 4$ ve $n + k \neq 3$

II. $n + k = 3$

III. $m + n + k = 7$

ifadelerinden hangileri tek başına doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

1. DERECEDEN DENKLEMLER

TEST - 1

8. m gerçel sayı olmak üzere,

$$(m + \frac{1}{m} - 3k) \cdot x + (m - \frac{1}{m} - k) \cdot y = 0$$

denklemleri x ve y'nin tüm gerçel sayı değerleri için sağlanıyorsa, k kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

- 9.

$$m = \frac{A}{2A + 5B} \quad n = \frac{B}{2A + 5B}$$

olduğuna göre, n'nin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) m B) $5m - 2$ C) $\frac{m+1}{5}$ D) $\frac{1-2m}{5}$ E) $\frac{2m-1}{3}$

10. $2x + m \cdot y = 100$

denklemleri veriliyor.

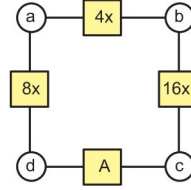
Denklemin çözüm kümesinin iki elemanı

- (a, b)
- (a - 5, b + 2)

olduğuna göre, m değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

- 11.



Yukarıdaki çemberler içine yazılan değerlerden aynı doğru üzerinde bulunanların çarpımı, aynı doğru üzerinde bulunan karenin içine yazılmaktadır.

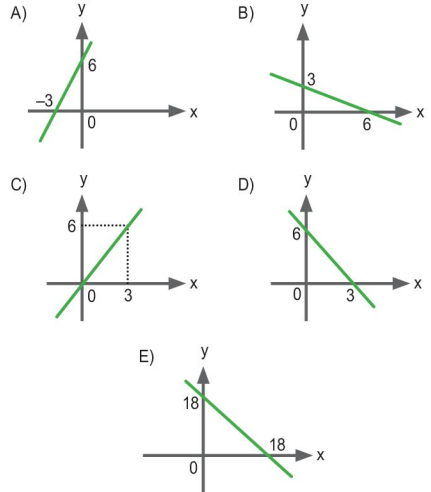
Buna göre, $\frac{A}{a \cdot b}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

- 12.

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{6} = 1$$

denkleminin reel sayılardaki çözüm kümesinin elemanları aşağıdaki dik koordinat düzlemlerinin hangisinde doğru verilmiştir?



1. DERECEDEKİ DENKLEMLER

TEST - 2

- 1.
- $m + n \neq 0$
- olmak üzere,

$$m^2 \cdot x - m \cdot n = m^2 + n^2 \cdot x$$

denklemini sağlayan x değeri sıfırdan farklı m değeri olduğuna göre,

$$\frac{m + 4n}{n + \frac{1}{5}} \text{ oranı kaçtır?}$$

- A) -5 B) -3 C) 0 D) 3 E) 5

- 2.
- $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanlarından biri

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-4} = m$$

denkleminin bir kökü olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 2 B)
- $\frac{25}{12}$
- C)
- $\frac{29}{12}$
- D) 3 E)
- $\frac{10}{3}$

- 3.
- $a(a + b + c) = 6$

$$b(a + b + c) = 12$$

$$c(a + b + c) = 18$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

- 4.
- $\frac{x}{x+4} - \frac{m}{2m+x} = \frac{1}{3}$

denklemin köklerinden biri $x = 4$ olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5. Her
- a
- gerçel sayısı için

$$\boxed{a} = 4a - 1$$

$$\triangle a = 3a + 1$$

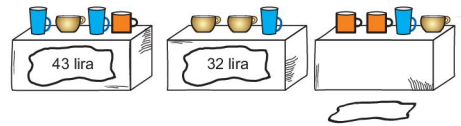
biçiminde tanımlanıyor.

$$\boxed{\triangle m} = \boxed{m} \cdot \triangle m$$

olduğuna göre, $\frac{1 - 3m^2}{m}$ kaçtır?

- A)
- $-\frac{11}{4}$
- B) -2 C) -1 D)
- $\frac{1}{4}$
- E)
- $\frac{7}{4}$

6. Bir züccaciye mağazası elinde kalan üç farklı fincan çeşidini satıp bitirmek için aşağıdaki üç farklı paketi yaptırmıştır. Aynı renk bardakların aynı fiyattan farklı renk bardakların farklı fiyattan satıldığı bu paketlerin fiyatları bardak fiyatları toplanarak hesaplanmıştır.



Her bir çeşit bardağın fiyatı iki basamaklı olup 3. paketin fiyat etiketi kutunun üzerinden düşmüştür.

Buna göre, 3. paketin toplam fiyatı kaç liradır?

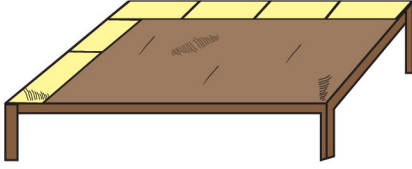
- A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46



1. DERECEDEN DENKLEMLER

TEST - 3

1.

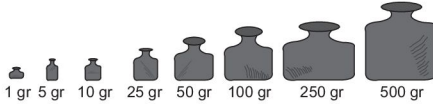


Yukarıda bir masa üzerine serilmiş sarı renkli özdeş kartlar görülmektedir. Toplamda 32 adet kartın tamamı, 4 tanesi yatay geri kalanlar 2'şerli düşey hizada olacak biçimde diziliyor.

Sarı renkli kartların kenar uzunlukları birim cinsinden tam sayı olduğuna göre, masanın yüzey alanı en az kaç birimkaredir?

- A) 448 B) 462 C) 476 D) 488 E) 512

2.



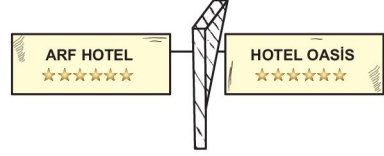
Yukarıda verilen ağırlıklar birer kez kullanılarak iki kollu terazide

- I. 558 gram
II. 380 gram
III. 284 gram

ağırlığındaki cisimlerden hangilerinin ölçüsü bulunabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) Yalnız III

3.



Arf ve Oasis otellerinin her ikisinde de belli sayıda müşteri bulunmaktadır.

Her iki otele iki adet müşteri gelirse iki oteldeki müşteri sayılarının çarpımı 104 artacaktır.

Buna göre, ilk durumda her iki otelden de birer müşteri ayrılıyorsa müşteri sayılarının çarpımı nasıl değişirdi?

- A) 51 azalır B) 50 azalır
C) 49 azalır D) 48 azalır
E) 47 azalır

4.

$$6x - 5y = 10$$

$$\frac{x}{y} = 1$$

$$3x - y = m$$

denklemleri sağlayan yalnızca bir tane (x, y) ikilisi olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 24

1. DERECEDEKİ DENKLEMLER

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir $\square$ işlemi, her x ve y gerçel sayısı için

$$x \square y = 4x - 3y + 5$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$(1 \square 2) \square 3 = 1 \square (2 \square 3)$$

eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

- A) $\frac{51}{11}$ B) $\frac{41}{9}$ C) $\frac{36}{7}$ D) $\frac{35}{8}$ E) $\frac{38}{9}$

6. Aşağıdaki tabloya 1'den 16'ya kadar olan doğal sayıların tamamı her kutuda bir sayı olacak biçimde yerleştirilecektir.

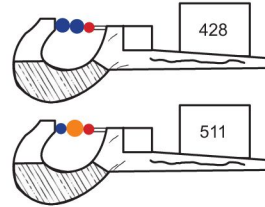
	7			16
				13
	11	12	x	y
			2	z

Her satır ve her sütunda yerleştirilen sayıların

toplamı eşit olduğuna göre, $\frac{x+2y}{z}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{2}{5}$ C) 3 D) $\frac{24}{5}$ E) 10

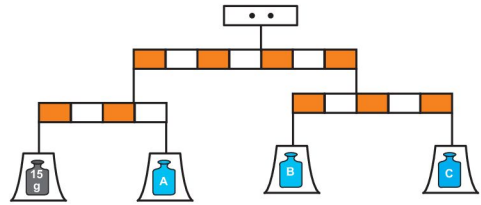
7. Aşağıda mikrometre ölçüm aleti ile mavi, turuncu ve kırmızı renkli boncukların çap uzunlukları mm cinsinden ölçülüp ekrana yansıtılmıştır.



Aynı renkteki boncukların çap uzunlukları eşit olduğuna göre, turuncu renkli boncuğun yarıçap uzunluğu mavi renkli boncuğun yarıçap uzunluğundan kaç mm fazladır?

- A) 41,5 B) 43,5 C) 46,75
D) 49,5 E) 50,25

8. Eşit kollu olmayan bir terazide; terazi kolunun sağında kalan çubuğun uzunluğu ile terazinin sağ kefesindeki kütlelerin çarpımı, terazinin solunda kalan çubuğun uzunluğu ile terazinin sol kefesindeki kütlelerin çarpımı eşit ise terazi dengededir.



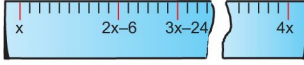
Yukarıda verilen eşit aralıklı çubukların ve kefelerin ağırlıkları önemsiz olduğu terazi sistemi dengededir.

Buna göre, $A + B - C$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 56 B) 61 C) 62 D) 63 E) 66

1. DERECEDEN DENKLEMLER

1. Üzerindeki bazı tam sayılar kırmızı çizgi ile belirtilmiş ve kırmızı çizgiler arası kısım bazen 10, bazen de 6 eşit aralığa ayrılmıştır.



Cetvel belli bir kısımdan kırılıp üç parçaya ayrılmış, ortadaki parça kaybolmuştur.

Oluşan tüm oralar birim cinsinden eşit uzunlukta olduğuna göre, cetvelin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 72 B) 84 C) 96 D) 108 E) 120

2. Aynı bankada ve aynı anda sıra bekleyen Eylül ve Nihal'in numaratörden aldığı fişler aşağıda gösterilmiştir.

GİŞE İŞLEMLERİ	
SIRA NO	İŞLEMİ BİTEN KİŞİ SAYISI
$2x - 10$	$x + 6$

Eylül'ün fişi

GİŞE İŞLEMLERİ	
SIRA NO	İŞLEMİ BİTEN KİŞİ SAYISI
$3x + 1$	a

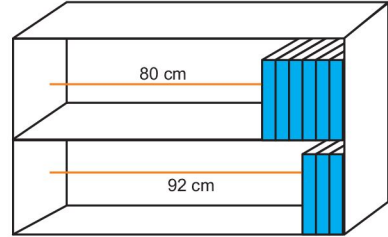
Nihal'in fişi

Eylül numaratörden fişini aldığı anda önünde, o anda işlem yapan kişi dahil toplam 19 kişi olduğunu saymıştır.

Buna göre, Eylül ile Nihal arasındaki kişi sayısı kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 48 D) 49 E) 51

3. Aşağıdaki eşit büyüklükteki 2 rafı olan kitaplığın üst rafına 6 tane, alt rafına 3 tane genişliği x birim olan aynı kitaplardan sığmaktadır.



Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

1. DERECEDE DENKLEMLER

TEST - 4

4. Aşağıda dikdörtgen prizması biçimindeki aynı renklerin özdeş olduğu iki farklı kibrit kutusunun üç adet farklı ölçüm yapan büyüteç altındaki büyütülmüş görüntüleri ve zemine olan uzaklıkları verilmiştir.



1. Şekil



2. Şekil

1. Şekildeki büyüteç; kutuların yüksekliğini 3 katı kadar büyük, 2. Şekildeki büyüteç 7 katı kadar büyük göstermektedir.

Buna göre,

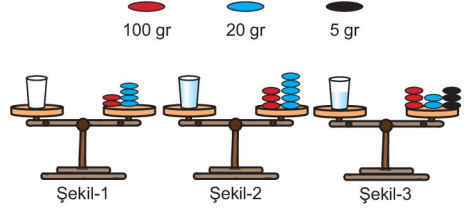


3. Şekil

3. Şekildeki büyüteç gerçek uzunluğun 10 katı kadar büyük gösterdiğine göre, x kaç birimdir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 90

- 5.



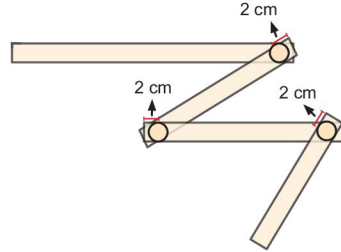
Beren 100 gr, 20 gr ve 5 gr'lık ağırlıklarla bir bardağın boş ve tam dolu halinin ağırlıklarını I. ve II. Şekildeki gibi ölçmüştür.

Aynı sıvı ile doldurulan 3. Şekilde bardağın kaçta kaç doludur?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

Barış YAYINLARI

- 6.



4 parçadan oluşan ve birbirine Şekildeki gibi bir sistemle bağlı cetvelde art arda gelen parçalar kendinden önceki uzun parçanın dörtte üçü olacak şekilde monte edilmiştir.

Herhangi bir parça diğer parçayla doğrusal hale getirildiğinde parçaların üst üste gelen kısımlarından dolayı uzunluklarından 2 cm kaybetmektedir.

Cetvel doğrusal olarak açıldığında tüm uzunluk 169 cm olduğuna göre, en uzun parçanın uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 32 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 1

1. $x > 7$

eşitsizliğini sağlamayan kaç tane pozitif tam sayı vardır?

- A) 1 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $2 < \frac{3 \cdot x}{4} < 5$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane doğal sayı değeri vardır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

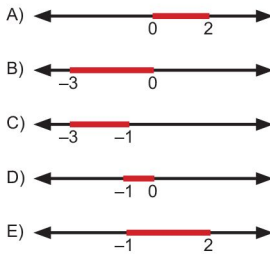
3. $10 < x^2 < 64$

olduğuna göre, x 'in alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. $[-1, 2] \cap [-3, 0]$

kesişiminin sayı doğrusunda gösterimi aşağıdaki-lerden hangisidir?



5. $m \geq 12$

$n \geq 11$

olduğuna göre, $m + n$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

6. $\frac{a}{4} \leq a - 2$

eşitsizliğini sağlayan en küçük a tam sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. $x^2 < x$ olmak üzere,

$a = x, \quad b = \frac{1}{x}, \quad c = 1$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$

B) $a < c < b$

C) $b < a < c$

D) $b < c < a$

E) $c < a < b$

8. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

$2 < m < 5$

$-1 < n < 4$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, $m + n$ toplamının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 1

9. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$-2 < \frac{a-1}{4} < 1$$

$$-1 < \frac{b+1}{3} < 2$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a – b farkının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

10. a, b, c ve d pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(a + b) \cdot a = 17$$

$$(c - d) \cdot d = 23$$

eşitlikleri veriliyor.

$$x > a + c$$

$$y > b + d$$

olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

- 11.

$$a = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

$$b = \frac{2}{\sqrt{10}}$$

$$c = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$$

sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$
C) $b < c < a$ D) $b < a < c$
E) $c < a < b$

12. Ali, Berk ve Can; montları üzerlerindeyken tartıldıklarında Ali'nin Berk'ten, Can'ın ile Ali'den daha ağır olduğu görülmektedir. Üçü de montlarını çıkarıp tekrar tartıldıklarında ise Berk'in Ali'den daha ağır olduğu, Can'ın Ali ile aynı ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Ali, Berk ve Can'ın montlarının ağırlıkları sırasıyla a, b ve c olduğuna göre; aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$
C) $b < c < a$ D) $b < a < c$
E) $c < a < b$

13. x ve y birer negatif gerçel sayı olmak üzere,

$$a = \frac{x}{y}$$

$$b = \frac{x-1}{y}$$

$$c = \frac{x}{y-1}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $b > c > a$
C) $b > a > c$ D) $a > c > b$
E) $c > a > b$

14. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$5 < x - 2y < 20$$

$$\frac{x+y}{y} = 4$$

olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 58 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62

BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 2

1.



Ebru, yukarıdaki kartlardan herhangi birinin iki katını aldığı anda elde ettiği sayının, sadece bir durumda her a pozitif sayısı için diğer ikisinin toplamından daha küçük bir sonuç bulmuştur.

Buna göre, a sayısının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2.

$$-4 < x < 5$$

$$-1 < y < 4$$

olduğuna göre, x-y çarpımının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 35 E) 38

3.

a, b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

$$a + b < a + c$$

$$a \cdot b > a \cdot c$$

olduğuna göre,

I. $a < 0$ II. $a < c$ III. $\frac{1}{b} > \frac{1}{c}$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4.

A, B ve C cisimleri ikiye bölünebilir olarak tartıldığında ağırlıkları gram cinsinden

$$A + B = x$$

$$A + C = (x + 1)$$

$$B + C = (x - 1)$$

biçiminde ölçülmüştür.

Buna göre, aşağıda verilen sıralanışın hangisi doğrudur?

- A) $C < B < A$ B) $B < C < A$
C) $B < A < C$ D) $A < B < C$

$$E) A < C < B$$

5.

$$\frac{a}{b} = 0,08$$

$$25 < b < 75$$

olduğuna göre, a'nın en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 < a < 7$ B) $2 < a < 4$
C) $2 < a < 6$ D) $1 < a < 3$

$$E) 3 < a < 7$$

6.

Ali pazartesi günü $(6x - 10)$ adet test çözmüştür.

Ali; salı günü çözdüğü test sayısını artırarak

$(x + 25)$ adet, çarşamba günü pazartesi gününe göre çözdüğü test sayısını azaltarak $(2x - 2)$ adet test çözmüştür.

Buna göre, x'in alabileceği en büyük tam sayı değeri için Ali'nin çözdüğü toplam test sayısı kaçtır?

- A) 67 B) 68 C) 69 D) 70 E) 71

BASİT EŞİTSİZLİK

- 1.
- $a^2 < a$
- olmak üzere,

$$10a - 2$$

ifadesinin alabileceği tam sayı değeri kaç tanedir?

- A) 1 B) 5 C) 9 D) 10 E) 11

2. a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, ondalık gösterimleri

$$A = a,b$$

$$B = b,c$$

$$C = c,a$$

olan üç sayı veriliyor.

Ondalık gösterimi verilen sayılarda sıralama konusunu yanlış öğrenen Alica, bu üç sayının sıralamasını sayıdaki rakamların toplamını kullanarak yapacağını düşünerek $A < B < C$ sıralamasını elde ediyor.

Buna göre, bu sayıların doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A < B < C$ B) $A < C < B$
 C) $B < A < C$ D) $B < C < A$
 E) $C < A < B$

- 3.
- $0 < a < b < c$
- olmak üzere,

$$\frac{2a + 3b}{b} + \frac{c + 3b}{c}$$

ifadesinin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1,6) B) (6,10) C) (7,11)
 D) (7,13) E) (4,9)

4. x, y ve z pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$x \cdot y = 2,1$$

$$x \cdot z = 1,9$$

$$y \cdot z = 2$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $y > z > x$ B) $y > x > z$
 C) $x > y > z$ D) $x > z > y$
 E) $z > y > x$

5. (0,1) aralığında bulunan x, y ve z birer gerçel sayıdır.

$$\frac{1}{2 + \frac{1}{x}} < \frac{1}{2 + \frac{1}{y}} < \frac{1}{2 + \frac{1}{z}}$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$a = x^2$$

$$b = y^2$$

$$c = z^2$$

sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b > a > c$ B) $a > c > b$
 C) $c > b > a$ D) $a > b > c$
 E) $b > c > a$



BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 3

6. a, b, c gerçel sayı olmak üzere,

$$2 < a < b < c < 5$$

eşitsizliğini sağlamaktadır.

Buna göre, $a-b + a-c$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 8 B) 24 C) 41 D) 42 E) 50

7. x, y ve z negatif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{1}{8-x} = \frac{1}{7-y} = \frac{1}{6-z}$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre;
x, y ve z sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z > y > x$ B) $z > x > y$
C) $y > x > z$ D) $x > z > y$
E) $x > y > z$

8. Her bir yüzünde 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 sayıları yazılı olan özdeş dört küp yan yana konulduktan sonra küplerin önden görüntüsü aşağıdaki gibi oluyor.

2	5	1	6
---	---	---	---

Her bir küpte yazılı olan sayıların konumları aynı olduğuna göre, yukarıdaki şekilde görülen sayıların karşı yüzlerindeki sayıların toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

9. Bir otoparkın ücret tarifi aracın otopark içerisinde kaldığı süreyle orantılıdır.

A, B ve C araçlarının otoparka giriş ve çıkışları ile ilgili bazı bilgileri şu şekildedir.

- A aracı, otoparka B aracından 5 dakika önce girmiş ve C aracından 5 dakika sonra çıkmıştır.
- C aracı, A aracından 10 dakika önce girmiş ve B aracı ile aynı anda çıkmıştır.

A, B ve C araçlarının otopark çıkışında ödedikleri ücret sırasıyla a, b ve c olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $c > a > b$ B) $c > b > a$
C) $a > c > b$ D) $a > b > c$
E) $a > c > b$

10. $[a, b]$ aralığı, sayı doğrusunda



biçiminde ifade edilir.

Bir A kümesi,



Bir B kümesi,



aralıkları ile gösterildiğine göre, $(A|B) \cup (B|A)$ kümesi aşağıdakilerin hangisi ile ifade edilir?

- A) $(-7, 16)$ B) $(-7, 0] \cup [10, 16)$
C) $(-7, 0) \cup (10, 16)$ D) $[-7, 0] \cup (10, 16]$
E) $(-7, 10] \cap (0, 16)$

BASİT EŞİTSİZLİK

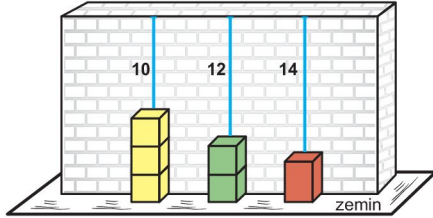
1. Ulaş, ile günde 120, 130, 140 ve 150 adet soru çözen dört arkadaşına aşağıdaki bilgiyi söylemiştir.

Ulaş: "Günlük çözdüğüm soru sayısı; dördünüz arasında en az çözenin soru sayısından en az 20 fazla, en çok çözenin soru sayısından en çok 40 fazladır."

Ulaş'ın günlük çözdüğü soru sayısı x olduğuna göre, x 'in alabileceği değerleri gösteren aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $120 \leq x \leq 150$ B) $100 \leq x \leq 190$
C) $140 \leq x \leq 170$ D) $140 \leq x \leq 190$
E) $160 \leq x \leq 170$

2. Aşağıdaki görselde aynı renkteki prizmalar özdeşdir. Prizmalar duvara yaslandığında, duvarın üst kısmına en yakın uzaklığı görseldeki gibi ölçülmüştür.

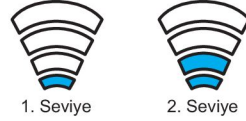


Sarı; yeşil ve kırmızı prizmaların zeminden yükseklikleri sırasıyla s , y ve k tam sayı değerleri, $s < y < k$ eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $s + y + k$ toplamı en az kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 17 E) 21

3. Bir müzik çalının ses seviyesini gösteren dört ayarlı göstergede mavi yayların adedi arttıkça ses düzeyi yükselmektedir.



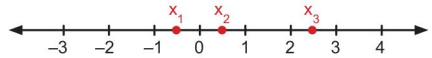
1. seviye 10 desibel ile 20 desibel arası,
2. seviye 21 desibel ile 40 desibel arası,
3. seviye 41 desibel ile 60 desibel arası,
4. seviye 61 desibel ile 78 desibel arasıdır.

Ali, müzik çalını önce 2. seviye sonra 3. seviye ve en son 4. seviyede dinlediğinde ses düzeylerinin desibel değeri yedi, dokuz ve onbeş ile orantılı tam sayılar olduğunu fark etmiştir.

Buna göre, bu üç durumdaki ses düzeylerinin toplam desibel değeri kaçtır?

- A) 110 B) 120 C) 135 D) 145 E) 155

4. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde x_1 , x_2 ve x_3 sayıları gösterilmiştir.



Buna göre,

$$a = \frac{x_3}{x_1} \quad b = x_1 \cdot x_2 \quad c = x_3 + x_1$$

sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < c < b$ B) $a < b < c$
C) $b < a < c$ D) $b < c < a$
E) $c < b < a$

BASİT EŞİTSİZLİK

5. Bir okulun mezuniyet törenine

- p öğrenci anne ve babasıyla
- q öğrenci sadece annesiyle
- r öğrenci sadece babasıyla
- s öğrenci ise tek başına

katılmıştır.

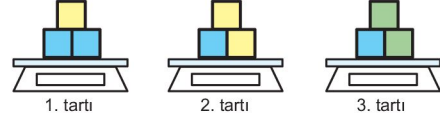
Törene bu kişilerin dışında katılım olmamıştır. Törene katılan anne sayısı baba sayısına eşit olup tek başına katılan öğrenci sayısı tüm öğrenci sayısının yarısına eşittir.

Törene katılan baba sayısı, öğrenci sayısının $\frac{1}{3}$

üne eşit olduğuna göre; p, q, r ve s arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $s > p > q > r$ B) $s > q = r > p$
 C) $s > p = q = r$ D) $s > p = r > q$
 E) $p > s > q = r$

7. Aşağıda mavi, sarı ve yeşil kutular 1, 2 ve 3. tartıda tartıldıktan sonra tartılar, ekranlarında okunan ağırlık değerleri soldan sağa artacak şekilde sıralanmıştır.



Buna göre,

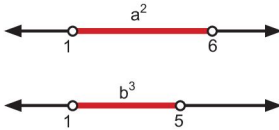


şekildeki son tartı ağırlık sıralamasına dahil edilirse soldan kaçınıcı sırada olur?

- A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) Bilinemez

Barış
YAYINLARI

6. Aşağıdaki sayı doğrularında a^2 ile b^3 sayılarının aralıkları verilmiştir.



Buna göre, a^3 ve b^2 nin alabileceği en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

8. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde işaretlenmiş beş nokta art arda bulunan her iki sayı arasındaki uzaklık değerleri artırılarak oluşturulmuştur.



Buna göre, b sayısının değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{24}{5}, \frac{26}{5}\right)$ B) $\left(\frac{18}{5}, \frac{24}{5}\right)$ C) $\left(\frac{12}{5}, \frac{32}{5}\right)$
 D) $\left(\frac{18}{5}, 4\right)$ E) $\left(\frac{12}{5}, \frac{36}{5}\right)$

BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 5

1. Aşağıdaki tabloda 2020 ve 2022 yıllarında ülkemizde görülen içeri ve dışarı göç sayıları verilmiştir.

	2020	2022
Ülke dışına göç	a_1	a_2
Ülke içine göç	b_1	b_2

2022 yılındaki dışarı göç miktarının, 2020 yılına göre azaldığı, buna karşı içeri göçün arttığı gözlemlenmiştir.

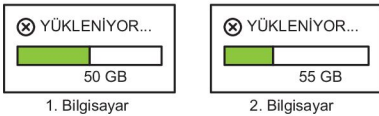
Buna göre,

- I. $a_1 \cdot b_1 > a_1 \cdot b_2$
 II. $a_1 + b_2 > b_1 + a_2$
 III. $a_1 - b_1 > a_2 - b_2$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

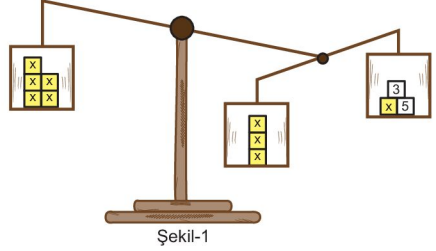
2. Aşağıda 80 GB kapasiteli bir dosyanın aynı anda iki bilgisayardan indirilmeye başlandıktan bir süre sonra kaç GB'lık kısmının kaldığını gösteren görseller verilmiştir.



Belli bir süre sonra 1. bilgisayar işlem yaptığı dosyanın %80 ile %90'ı arasındaki kısmını yüklediğine göre, 2. bilgisayarın yüklemesi gereken dosya miktarını gösteren aralık aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

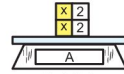
- A) (17,21) B) $(15, \frac{70}{3})$ C) $(20, \frac{80}{3})$
 D) $(18, \frac{67}{3})$ E) $(\frac{61}{3}, \frac{72}{3})$

3. Şekildeki eşit kollu terazilerin kefelerine belirtilen ağırlıklar Şekil-1'deki gibi konulduğunda oluşan denge durumları verilmiştir. X ile gösterilen cisimler özdeşdir.



Şekil-1

Buna göre,

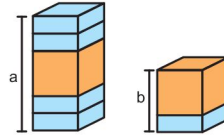


Şekil-2

Şekil-2'deki elektronik tartıda ölçülen ağırlığın (A) değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (10,18) B) (8,20) C) (8,16)
 D) (12,18) E) (12,20)

4. 5 tane özdeş mavi kutu ile 2 tane özdeş turuncu kutu kullanılarak aşağıdaki görünüm ve uzunluklar elde ediliyor.



- a ∈ (8,11)
 b ∈ (3,5)

olduğuna göre, turuncu kutunun yüksekliği aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

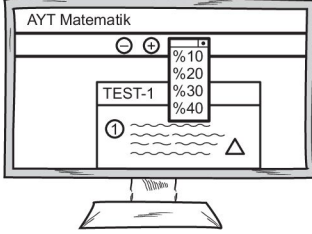
- A) (1,4) B) (0,4) C) $(\frac{4}{3}, 3)$
 D) $(\frac{1}{3}, 3)$ E) (0,6)



BASİT EŞİTSİZLİK

TEST - 5

5. Aşağıda bir bilgisayar ekranında bulunan görselin araçlar çubuğundaki büyütme butonu gösterilmiştir.



Ali, büyütme butonunu açtığında karşısına çıkan dört farklı seçenekten iki tanesini seçerek görseli % a oranında büyütmüştür. Berk, büyütme butonundaki seçeneklerden üç tanesini seçerek % b oranında büyütmüş ve Cemil ise dört tanesini seçerek % c oranında büyütmüştür.

Buna göre,

- I. $b > a$ II. $c > b$ III. $c > a$

ifadelerinden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve III

6. Üç yüzücünün 100 metre yarışında, yarışı bitirme süreleri a, b ve c'dir.

$$a < 17,4 < b < 24,8 < c$$

sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşittir.

Buna göre, üç yüzücünün yarışı bitirme sürelerinin toplamı kaçtır?

- A) 59,2 B) 60,7 C) 63,3 D) 66,3 E) 66,9

7. $x < y < z$ olmak üzere,

Recep, bir koşu parkurunda

- z metre koştuktan sonra y metre daha koşarsa geriye a metresi,
- y metre koştuktan sonra x metre daha koşarsa geriye b metresi,
- x metre koştuktan sonra z metre daha koşarsa geriye c metresi

kalmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $b < c < a$ B) $b < a < c$
C) $c < b < a$ D) $a < c < b$
E) $a < b < c$

BASİT EŞİTSİZLİK

1. x bir tam sayı olmak üzere,

$$-a \leq \frac{x+4}{5} \leq a+4$$

eşitsizliğin çözüm kümesi

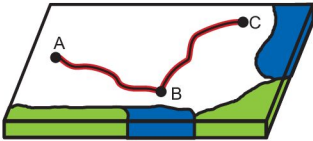
$$[-20, 14] \cap [-14, 15]$$

kümesinin bir alt kümesidir.

Buna göre, a sayısı kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. Ali, adım uzunluğu ardışık çift sayılar olacak biçimde üç farklı uzunlukta adım atabilmektedir.

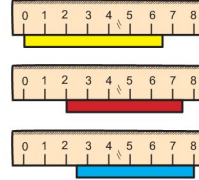


A noktasında bulunan Ali, eşit uzunlukta 15 adım atarak B noktasına ulaştıktan sonra atabildiği her bir farklı adım uzunluğundan dörder defa atıp C noktasına ulaşmıştır.

A ile B noktaları arası mesafe; B ile C noktaları arası mesafeden daha kısa olduğuna göre, Ali'nin farklı adım uzunlukları toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

3. Aşağıda sarı, mavi ve kırmızı renkli çubuklar, birbirine eş cetveller üzerine yerleştirilmiştir.



Üç çubuğu uç uca ekleyip, oluşan çubuğun bir ucu cetvelin 0 noktasına konulduğunda diğer ucun bulunacağı aralık aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) (14,16) B) (15,17) C) (16,19)
D) (17,20) E) (18,21)

4. Barış okulunda sınıflar A, B, C, D ve E harfleriyle isimlendirilmektedir. Okula kayıt yapan öğrenciler kayıt sırasına göre numaralandırılıp sınıflara dağıtılmaktadır. Sınıf mevcutları eşit olup okulun toplam öğrenci kontenjan sayısı 120'dir. Öğrenciler okula kayıt olurken, her bir sınıfın öğrenci kontenjanı dolduğunda kayıt için alfabetik sıraya göre bir sonraki sınıfa geçmektedir.

Örneğin:

Okula ilk gelen kişiye kullanılan numara 1 ve kayıt edilen sınıf A, okula 54. gelen kişiye kullanılan numara 54 ve kayıt edilen sınıf C'dir.

C sınıfına kayıt yaptıran Umut'un kayıt numarası 10 eksik olsaydı B sınıfına, B sınıfına kayıt yaptıran Mirhan ise kayıt numarası 10 daha fazla olsaydı C sınıfına kayıt olacaktı.

Buna göre, Umut ve Mirhan'ın kayıt numaralarının toplamı en çok kaçtır?

- A) 96 B) 106 C) 110 D) 118 E) 120

5.

Kişiler	DERSLER		
	Matematik	Fizik	Kimya
Ahmet	20	20	40
Bekir	30	30	20
Canan	20	40	20

Yukarıdaki tabloda aynı sınıfta olan Ahmet, Bekir ve Canan'ın bir ay içinde Matematik, Fizik ve Kimya derslerinden çözdükleri test sayıları verilmiştir.

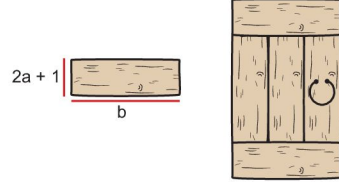
Her derse ait testlerin soru sayıları kendi içerisinde aynı, farklı derslerin testlerinde bulunan soru sayıları farklıdır.

En çok soruyu Bekir en az soruyu ise Ahmet çözdüğüne göre, testlerdeki soru sayılarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kimya < Fizik < Matematik
 B) Kimya < Matematik < Fizik
 C) Fizik < Matematik < Kimya
 D) Fizik < Kimya < Matematik
 E) Matematik < Kimya < Fizik

6.

Bir marangoz, kısa kenarı $(2a + 1)$ cm ve uzun kenarı b cm olan dikdörtgen şeklinde 5 tane tahtayı kenarları üzerinde boşluk kalmadan bir araya getirerek şekildeki gibi dikdörtgen biçiminde kapı yapıyor.

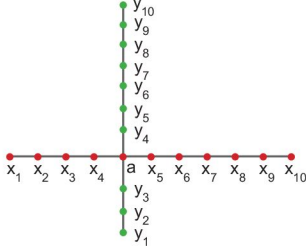


Marangoz, evin girişinde bulunan ve kapının takılması için ayrılan alanı 240 cm^2 olan dikdörtgen biçimindeki boşluğun hem kısa kenarının, hem de uzun kenarının kapı için küçük olduğunu fark ediyor.

Buna göre, tahtalardan birinin uzun kenarı tam sayı olarak en az kaç santimetredir?

- A) 13 B) 17 C) 21 D) 25 E) 29

1. Aşağıda birbirini dik kesen iki doğru parçası farklı uzunlukta olup her biri kendi içinde on eşit aralığa bölünmüştür. Yatay olan doğru parçası sağa doğru artan sırada tam sayılar ile, düşeyde duran doğru parçası aşağıdan yukarı doğru artan sırada tam sayılar belirtecek biçimde işaretlenmiştir.

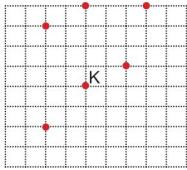


x_{10} sayısı y_{10} sayısının iki katından büyük olup x_3 bulunduğu doğru parçasında sıfır (0) sayısına denk gelmiştir.

y_8 sayısı; x_5 sayısından büyük olduğuna göre, yatay olan doğru parçasının uzunluğunun düşey olan doğru parçasının uzunluğuna oranı aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) $\left(\frac{7}{2}, 5\right)$ B) (3,5) C) (2,4)
D) $\left(\frac{7}{2}, 6\right)$ E) (4,6)

2. Birim karelere bölünmüş bir kağıt üzerinde A, B, C, D ve E noktalarının konumları aşağıdaki gibi verilmiştir.



A, B, C, D ve E noktalarının K noktasına olan uzaklıklarının sıralaması küçükten büyüğü A, B, C, D, E olduğuna göre,

- I. $|EK| = |AB|$ II. $|AD| = |KC|$ III. $|KD| = |BC|$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

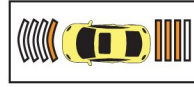
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3. Ön ve arka park sensörüne sahip bir aracın park ekranı aşağıda verilmiştir.



Aracın engele uzaklığı cm cinsinden

- (42,70] aralığında iken 1. ikaz ışığı
- (21,42] aralığında iken 1. ve 2. ikaz ışığı
- (7,21] aralığında iken 1, 2. ve 3. ikaz ışığı
- (0,7] aralığında iken dört ikaz ışığı birlikte yanmaktadır.



1. Şekil



2. Şekil

Araç; ön ve arkasında engel varken 1. Şekildeki konumundan a cm öne hareket edip 2. Şekildeki konumuna geldiğinde ikaz ışıkları şekildeki gibi yanmaktadır.

Buna göre, a sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A) (35,42) B) (21,35) C) (42,49)
D) (30,42) E) (49,54)

MUTLAK DEĞER

TEST - 1

1. $|10 : (-5)| - |(-3)^2 - 4^2|$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) -3 D) 1 E) 5

2. $x = -1$ için

$$\left| \frac{-x^2}{x} \right| - |x^3 + x - 2|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -2 D) -1 E) 3

3. $0 < a < 5$ olmak üzere,

$$|2a - 10| + |5 - a| + 3a + 1$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -15 B) -11 C) -5 D) 15 E) 16

4. Sayı doğrusunda -3 sayısına 6 birim uzaklıktaki noktalar m ve n olsun.

Buna göre, $|m - n|$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

5. $|a - 1| = 10$ ve $|b + 1| = 1$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) -13 B) -11 C) -9 D) 0 E) 9

6. $|4m - 1| = 1$

olduğuna göre, $8m$ ifadesinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

7. $|a - 27| + 28 = 0$

denklemleri veriliyor.

Buna göre, denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B)
- $\emptyset$
- C)
- $\{-1, 27\}$
-
- D)
- $\{-28, -13\}$
- E)
- $\{14\}$

8. $-1 < x < 2$ olmak üzere

$$\frac{|x - 2|}{2 - x} + \frac{|x + 1|}{x + 1}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

MUTLAK DEĞER

TEST - 1

9. $|4 - \sqrt{17}| + |5 - \sqrt{17}|$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -9 B) -5 C) -1 D) 1 E) 9

10. $a < 0$ olmak üzere,

$$\frac{|2a| - |3(-a)| + 4|a|}{|-2a| - |a|}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) 3

11. m gerçel sayı olmak üzere,

- I. $|m + 3| + 3 = 0$ ise çözüm kümesi = $\emptyset$
 II. $|m + 3| = 0$ ise çözüm kümesi = $\{-3\}$
 III. $|m + 3| = 3$ ise çözüm kümesi = $\{-6, 0\}$

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Hepsi B) Yalnız I C) Yalnız II
 D) Yalnız III E) Hiçbiri

12. $|x| + |-x| + |2x| + |-2x| = 24$

eşitliğini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

- A) -36 B) -25 C) -16 D) -9 E) -4

13. $a \neq 1$, $b \neq 2$ ve $c \neq 3$ olmak üzere,

$$\frac{|a-1|}{a-1} + \frac{|b-2|}{|2-b|} + \frac{|3-c|}{|3-c|}$$

toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. $|x + 4| - |x - 2| = 0$

olduğuna göre, x 'in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) -2 D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

15. $|m| = 5$

$$|n| = 3$$

olduğuna göre, $m - n$ farkı en çok kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) -2 D) 2 E) 8

16. $|m| = 4 \cdot |n|$ olmak üzere,

$$4n + |m| = 20$$

olduğuna göre, m 'nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -100 B) -64 C) -50 D) -25 E) 100

1. $|x| = 5$

$|y| = 6$

olduğuna göre, $|x + y|$ en az kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 11

2. $||m - 2| - 1| = 2$

denklemini sağlayan m değerleri toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 4 E) 8

3.

Bir sayının sayı doğrusunda başlangıç noktasına uzaklığı o sayının mutlak değerine eşittir.

$|3x - 4y|$ ifadesinin en küçük olmasını sağlayan sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için, $\frac{6x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B)
- $\frac{3}{4}$
- C) 6 D) 8 E) 12

4. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

$|m| + n = 20$

$m + |n| = 10$

olduğuna göre, m-n çarpımı kaçtır?

- A) -125 B) 75 C) 50 D) 25 E) -75

5. $x = |\sqrt{7} - 2\sqrt{2}|$

$y = |x - \sqrt{7}|$

$z = |y + 2\sqrt{2}|$

olduğuna göre, z değeri kaçtır?

- A)
- $2\sqrt{7}$
- B)
- $2\sqrt{2}$
- C)
- $4\sqrt{2}$
- D)
- $\sqrt{2} + \sqrt{7}$
- E) 0

6. x ve y gerçel sayıları için

$x^3 \cdot y^2 < x^2 \cdot y^3 < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $x < 0$

II. $y < 0$

III. $|x - y| = x - y$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
-
- D) I ve III E) I, II ve III

MUTLAK DEĞER

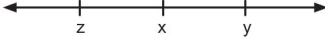
TEST - 2

7. x, y ve z gerçel sayılar olmak üzere,

$$|x| = 4 \cdot |y|$$

eşitliği sağlanıyor.

x, y ve z sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi ise aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. x çift sayıdır.
 II. $x-y$ pozitif bir sayıdır.
 III. $|z| > |x|$

ifadelerinden hangisi daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
 D) Yalnız II E) I ve III

8. $|a| = 5$ $|b| = 6$ $|c| = 8$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

9. $|x| = 7$

olduğuna göre, $|x - 2|$ ifadesinin alabileceği değerler ile ilgili,

- I. En fazla 9'dur.
 II. En az 5'tir.
 III. 4 farklı değer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

10. A, B, C, D sayılarının sayı doğrusundaki konumları ile ilgili

- A'nın B'ye uzaklığı 5 birimdir.
 - B'nin C'ye uzaklığı 6 birimdir.
 - C'nin D'ye uzaklığı 7 birimdir.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, A'nın D'ye olan uzaklığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 18

11. x ve y zıt işaretli birer reel sayı olmak üzere, x ile y 'nin sayı doğrusu üzerinde başlangıç noktasına olan uzaklıkları toplamı 12 birimdir.

Buna göre, x sayısının 13 sayısına uzaklığı ile y sayısının -14 sayısına uzaklığı toplamı en çok kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 27 D) 39 E) 51



1. Birbirinden farklı x , y ve z gerçel sayıları için,

$$x + y = |x|$$

$$2y + z = |y|$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{|x| + z}{|y|}$ oranı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) -1 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

2. $(x + |x|)(y + |y|) > 0$

olduğuna göre,

I. $x + y > 0$

II. $x \cdot y > 0$

III. $\frac{x}{y} > 0$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Sıfırdan farklı m ve n gerçel sayıları için

$$|m \cdot n| = -6 \cdot m$$

$$\left| \frac{n}{m} \right| = 2 \cdot n$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{13}{2}$ B) -5 C) -1 D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

4. $|x + y| = 4$

$$|x| = 6$$

eşitlikleri sağlandığına göre, y 'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) 400 B) 360 C) 320 D) 240 E) 144

5. Ali ile Dedesi haberleri izlerken, spiker aşağıdaki duyuruyu yapmıştır.



Koronavirüs önlemleri kapsamında 65 yaş üstü ve 19 yaş altı olan kişilerin sokağa çıkması yasaklandı.

Ali ile Dedesi bu kapsam dışında kaldığına göre, yaşlarının bulunduğu aralık aşağıdaki değer aralıklarının hangisinde doğru ifade edilmiştir?

- A) $|x - 42| \leq 42$ B) $|x - 23| \leq 42$
C) $|x - 19| \leq 65$ D) $|x - 42| \leq 23$
E) $|x - 10| \leq 55$

MUTLAK DEĞER

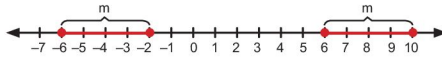
6. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$|xy - yx| + |x - y| = 80$$

olduğuna göre, $xy + yx$ toplamı kaçtır?

- A) 110 B) 100 C) 96 D) 90 E) 88

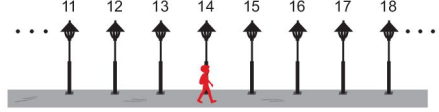
7. Aşağıdaki gerçekte sayı doğrusunda m 'nin en geniş değeri aralığı gösterilmiştir.



Buna göre, m 'nin alabileceği değeri aralığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $2 \leq |m - 4| \leq 10$ B) $4 \leq |m - 2| \leq 8$
C) $4 \leq |m| \leq 10$ D) $2 \leq |m - 10| \leq 6$
E) $2 \leq |m - 2| \leq 12$

8. Sahilde pazar yürüyüşüne çıkan Sinan'ın 14. sokak lambasının yanındayken görüntüsü aşağıda verilmiştir.



O andan itibaren, önce en fazla 4 sokak lambası yer değiştirmiş ve durmuştur. Daha sonra en fazla 3 sokak lambası yer değiştirmiş ve durmuştur.

Buna göre, Sinan'ın son durumda kaçını sokak lambasının yanında olduğunu belirten eşitsizlik aşağıdakilerin hangisinde doğru ifade edilmiştir?

- A) $|x - 4| \leq 3$ B) $|x| \leq 7$
C) $|x - 14| + 3 \leq 4$ D) $|x - 14| \leq 7$
E) $|x - 7| \leq 14$

9. Lütfü ile Necmi, Necmi'nin beğendiği bir ayakkabıyı alma planları yaparken aralarında şu diyalog geçiyor.

Necmi: Haftalık harçlığım 40 ile 80 TL arasında artarsa ayakkabının yarı ücretini ödeyebilirim.

Lütfü: Şuan ki haftalığın ne kadar?

Necmi: 282 TL

Yukarıda geçen diyaloga göre, bahsedilen ayakkabının TL cinsinden fiyatı aşağıdaki aralıklardan hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $|x - 584| \leq 40$ B) $|x - 40| \leq 282$
C) $|x - 684| \leq 40$ D) $|x| \leq 40$
E) $|x - 40| \leq 684$

1. n kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan bir m tam sayısı, m ile n arasındaki birim cinsinden uzaklığı göstermektedir.

Örneğin;

$$6 = |6 - 4|$$

Buna göre,

$$m + m = k$$

eşitliğini sağlayan en az iki farklı m tam sayısı olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Bir firma iki farklı iş bölümüne alacağı personel için uyguladığı sınavda iki aşamalı puanlama yapmıştır.

1. aşamayı geçen satış ve pazarlama bölümüne girmeyi hak edecek, 2. aşamayı geçen idari bölüme girmeyi hak edecektir.

DİKKAT!

1. Aşama: En az 30, en çok 60 aralığında puan alanlar mülakata alınacaktır.

2. Aşama: En az 48, en çok 88 aralığında puan alanlar mülakata alınacaktır.

NOT: 88 ve üzeri puan alanlar mülakata alınmadan işe alınacaktır.

Buna göre, 1. ve 2. aşama mülakatına katılmayı hak eden bir kişinin aldığı puanın aralığı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $|x - 28| \leq 40$ B) $|x - 6| \leq 54$
C) $|x - 57| \leq 27$ D) $|x - 48| \leq 88$
E) $|x - 54| \leq 6$

3. m ve n sıfırdan farklı birer gerçel sayı olduğuna göre,

I. $|m + n| = |m| + |n|$ ise $m \cdot n > 0$

II. $|m - n| = |m| - |n|$ ise $m \cdot n < 0$

III. $|m - n| = |m| + |n|$ ise $m \cdot n < 0$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda verilen sayı doğrularında her nokta birer tam sayıyı ifade ederken, art arda gelen noktalar arası mesafeler eşit olup, kutu içinde yazılan sayılar o noktanın başlangıç noktasına uzaklığını ifade etmektedir.



Mavi noktalı sayı doğrusunda,

- $b - 2a$ noktasında 6
- $a + b$ noktasında 6

olduğuna göre, turuncu noktalı sayı doğrusunda bulunan x değeri kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

MUTLAK DEĞER

5. Sayı doğrusu üzerindeki herhangi bir tam sayı değerinin kendisine en yakın farklı bir tam sayı değerine uzaklığı ile aynı sayının sıfıra olan uzaklığı toplanıyor.

Elde edilen toplamın 3 sayısına uzaklığı 5 birim olduğuna göre, yukarıda bahsi geçen sayının alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -36 C) -30 D) -49 E) -55

6. Ali ve Veli isimli iki arkadaş kütüphanede buluşup aynı sayfa sayısına sahip bir kitabı okuyacaklar.

Buluştukları gün aralarında şöyle bir konuşma yaşanmıştır.

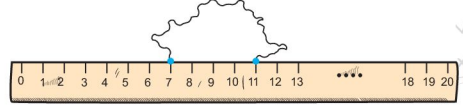
Ali : "Benim şu ana kadar okuduğum sayfa sayımın kitabın ortasındaki sayfanın numarasıyla farkı 10'dur."

Veli : "O halde okuduğumuz sayfa sayılarımız arasındaki fark 5'tir."

Buna göre; x sayfalık bu kitapta, Veli'nin kaçınıcı sayfada olduğunu gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{|x - 20| - 10|}{2} = 0$ B) $\left| \frac{x}{2} - 10 \right| - 5 = 0$
 C) $\left| \frac{x}{2} + 10 \right| - 5 = 0$ D) $|2x - 10| - 5| = 0$
 E) $\left| \left| \frac{x}{2} - 5 \right| - 10 \right| = 0$

7.



Gergin haldeki uzunluğu 9 cm olan bir ipin her iki ucu da cetveldeki 7 ve 11 noktaları üzerine sabitlenmişlerdir.

Buna göre; ipin herhangi bir noktasına x dersek, x 'in en geniş aralık aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $|2x - 18| \leq 8$ B) $|2x - 18| \leq 9$
 C) $|2x - 18| \leq 10$ D) $|2x - 18| \leq 10,5$
 E) $|2x - 18| \leq 11$

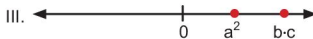
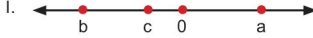
1. Birbirinden farklı a , b ve c gerçel sayıları için,

$$a + c = |c|$$

$$3a + b = |a|$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,



gösterimlerinden hangileri doğrudur?

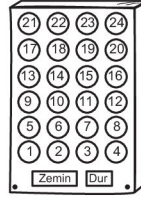
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Mutlak değer konusunda soru çözen Mirhan; konuyu tam olarak kavraması için en az 60 soru çözmesi gerektiğini, 90 sorudan fazlasını çözerse de zamanının boşa geçeceğini düşünmüştür.

Buna göre Mirhan'ın, mutlak değer konusunu tam kavraması ve zamanını verimli kullanması için çözmeyi düşündüğü soru sayısı aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $|x| \leq 10$ B) $|x - 10| \leq 20$
C) $|x - 15| \leq 75$ D) $|x - 75| \leq 15$
E) $60 \leq |x| \leq 90$

- 3.



Zemin ile birlikte 25 katlı bir binanın asansöründe katlara çıkmak için basılması gereken tuşlar yanda verilmiştir.

Bariş 10. katta asansöre binip önce 4 kat sonra da 3 kat yer değiştirmiştir.

Buna göre, Bariş'in son durumda bulunduğu kat değerlerini kök kabul eden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $||x - 10| - 3| = 4$ B) $||x - 4| - 3| = 10$
C) $|x - 10| - 3 = 4$ D) $||x - 10| - 4| = 3$
E) $|||x| - 4| - 3| = 10$

1. $|a - b|$: "a ile b sayıları arasındaki uzaklık"

olarak ifade edilmektedir.

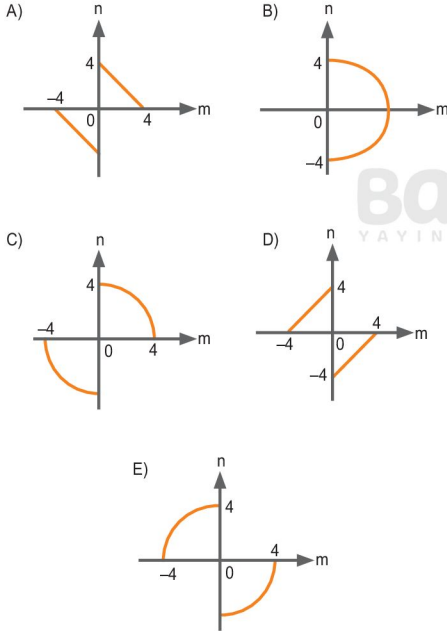
$|A|$: "A(x,y) noktasının dik koordinat düzleminde başlangıç noktasına uzaklığı"

olarak ifade edilsin.

A(m,n) noktası için

- $|A| = 4$
- $m - n \leq 0$

koşullarını sağlayan A noktalarının dik koordinat düzlemindeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

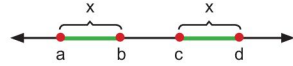


2. $|x - 2| - 5| = 4$

denkleminin çözüm kümesi

$$\mathcal{C} = \{a, b, c, d\}$$

kümesi ile belirtiliyor.



$\mathcal{C}$ kümesi elemanları sayı doğrusunda işaretlenerek yukarıda (x) ile belirtilen aralıklar elde edilmiştir.

Buna göre, bu aralıkları ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $|x - 2| \leq 4$ B) $1 \leq |x - 2| \leq 9$
 C) $|x - 2| \leq 9$ D) $4 \leq |x - 2| \leq 8$
 E) $2 \leq |x - 5| \leq 8$

3. x, y ve z birer reel sayı olmak üzere, bu sayılar ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.
 x sayısı, sayı doğrusunda 3 ile 8 arasındadır.
 y sayısı, sayı doğrusunda -2 ile -1 arasındadır.
 z sayısının y sayısına olan uzaklığı, en fazla 4 birimdir.

Buna göre, $x^2 + z^2$ toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 35 B) 45 C) 56 D) 84 E) 99



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 04

ÜSLÜ SAYILAR
KÖKLÜ SAYILAR

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 1

1. $2^5 \cdot 4^3 \cdot 8^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{13} B) 2^{14} C) 2^{15} D) 2^{16} E) 2^{17}

2. $\frac{125^6 \cdot 8^4}{625^2 \cdot 4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^{10} B) 10^{11} C) $2^9 \cdot 5^{11}$ D) $2^8 \cdot 5^6$ E) 10^{12}

3. $\frac{10^x}{2^x} = \frac{25^4}{125^2}$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $12^x = 4^{x+1}$

olduğuna göre, 9^x değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 4 D) 16 E) 64

5. $\frac{2 - \frac{3}{4}}{5^3}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{8}{125}$ E) $\frac{4}{25}$

6. $\frac{2^4 \cdot 2^{-3}}{4^{-1}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 2^1 C) 2^2 D) 2^3 E) 2^4

7. $\left[\left(\frac{4}{5} - 1 \right)^{-2} \right]^4$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5^{-8} B) 5^{-4} C) 5^2 D) 5^4 E) 5^8

8. $\frac{10^8 - 5^8}{5^8} - \frac{6^8 - 3^8}{3^8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 255 B) 127 C) 100 D) 63 E) 0

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 1

9.

$$\frac{6^{x+1}}{3^x + 3^x + 3^x + 3^x + 3^x + 3^x} = 8^{-2}$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -4 D) -2 E) -1

10.

$$\frac{(-a)^5 \cdot (-a^3) \cdot (a^{-1})^4}{-a^{-4} \cdot a^{10}}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^{-2} B) a^2 C) $-a^{-2}$ D) $-a^2$ E) $-a^3$

11.

$$(64)^{\frac{2}{3}} \cdot (27)^{\frac{4}{3}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 81 B) 162 C) 6^4 D) 12^4 E) 36^3

12.

$$32^2 \cdot 64^3 \cdot 16^5 \cdot 8^4 = 256^x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7,5

13.

$$5^{x-1} = \frac{1}{6}$$

olduğuna göre, 5^{2-x} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{25}{6}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{125}{6}$ D) 30 E) 60

14.

$$2 \cdot 5^{a-1} + \frac{20}{5^{2-a}} = 5^{10} + 5^9$$

denklemini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) 8 B) $\frac{19}{2}$ C) 9 D) 6 E) 10

15.

$$(2^{18} - 2^{17}) \cdot (2^{21} - 2^{20})$$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 2^{35} B) 2^{36} C) 2^{37} D) 2^{38} E) 2^{39}

16.

a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$2^a \cdot 5^b = 400$$

olduğuna göre,

$$\frac{18^b}{3^a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 18

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 2

1. $(2x - 1)^7 = (x + 11)^7$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

2. $(x + 1)^8 = (2x - 3)^8$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{15}{3}$

3. $(x^2 + x)^{11} = (x - 1)^{22}$

eşitliği sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 3

4. $\frac{5}{1 + 4^5} + \frac{5}{1 + 2^{-10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 2 D) 5 E) 10

5. n negatif tam sayı olmak üzere,

$$A = \frac{3^n + 2^{2n} + 5^{-n}}{1 + 15^n + 20^n}$$

Buna göre, A değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 10

6. m ve n gerçel sayıları için

$$2^m + 5^n = 15$$

$$2^m - 5^n = 5$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, 2^{m+n} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

7. $3^x = 8$

$$2^y = 27$$

olduğuna göre, $2^{\frac{xy^2+y}{y}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3^5 B) 2^9 C) 2^{10} D) 4^6 E) 6^6

8. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere,

$$2^a = 3^b$$

olduğuna göre, $2^{\frac{a-b}{b}} \cdot 3^{\frac{b+a}{a}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 2

9. $a^{m-n} = 2$
 $b^{m+n} = 8$
 $(a \cdot b)^{m^2-n^2} = 49$
 olduğuna göre, $7^{\frac{1}{2m-n}}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

10. $21^x = 3$
 $7^y = 5$
 olduğuna göre,
 $21^{y(1-x)}$
 ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 21

11. n kenarlı bir çokgenin içersine a sayısının yazılmasıyla elde edilen sembolün değeri, n tane a sayısının çarpımına eşittir.

$$\triangle a = a \cdot a \cdot a$$

Buna göre,

$$\triangle 2 = \triangle m$$

eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

- A) $2^{\frac{3}{4}}$ B) $2^{\frac{4}{5}}$ C) $2^{\frac{5}{6}}$ D) $2^{\frac{6}{5}}$ E) $2^{\frac{8}{5}}$

12. Her m ve n doğal sayısı için

$$\boxed{m}^n = (n - m)^m$$

$$\boxed{m}^n = (n + m)^m$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{\boxed{4}^8}{\boxed{8}^{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 36 C) 81 D) 128 E) 216

13. $2^{10}, 3^{100}, 4^{80}, 5^{60}, 6^{40}$

sayılarının en büyüğü hangisidir?

- A) 2^{120} B) 3^{100} C) 4^{80} D) 5^{60} E) 6^{40}

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 3

1. Aşağıda eşit aralıklara ayrılmış sayı doğrusu üzerinde 3^{17} , 3^{15} ve 3^a sayılan gösterilmiştir.



Buna göre, a gerçel sayısı aşağıdaki sayılardan hangisi ya da aralıklardan hangisinde yer alır?

- A) $\left(15, \frac{31}{2}\right)$ B) $\left(\frac{31}{2}, 16\right)$ C) 16
D) $\left(16, \frac{33}{2}\right)$ E) $\left(\frac{33}{2}, 17\right)$

2. $x = 3^{80}$
 $y = 2^{120}$
 $z = 5^{60}$

olduğuna göre; x , y ve z için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $z > x > y$ B) $z > y > x$ C) $x > z > y$
D) $y > x > z$ E) $x > y > z$

3. $28 < 2^a < 31$
 $71 < 3^b < 80$
 $26 < 5^c < 120$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $b < a < c$ B) $a < c < b$ C) $a < b < c$
D) $b < c < a$ E) $c < b < a$

- 4.

Yukarıdaki şekillerde verilen sayılar belirli bir kurala göre yerleştirilmiştir.

Buna göre, yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) -9 B) 9 C) 12 D) 36 E) 54

5. $a = 2^2$
 $b = a^3$
 $c = b^4$
 $d = 5^{(2^5)}$

veriliyor.

Buna göre,

$$a \cdot b \cdot c \cdot d$$

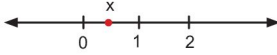
çarpımının sonucunda elde edilen sayı kaç basamaklıdır?

- A) 13 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 4

1.



x sayısının bulunduğu aralık yukarıdaki sayı doğrusunda verilmiştir.

$$\begin{aligned} a &= 2^x \\ b &= 2^{(x^2)} \\ c &= 2^{\sqrt{x}} \\ d &= 2^{\frac{1}{x}} \end{aligned}$$

olduğuna göre; a, b, c ve d sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $b > a > c > d$ B) $d > a > c > b$
C) $d > c > b > a$ D) $d > c > a > b$
E) $d > a > c > b$

2.

n bir doğal sayı olmak üzere,
 $10^n - 2^8$

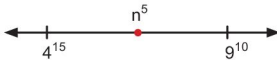
sayısının rakamları toplamı 150 olduğuna göre,
n değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 19

3.

n bir doğal sayıdır.

n^5 sayısının sayı doğrusunda bulunduğu aralık aşağıda verilmiştir.

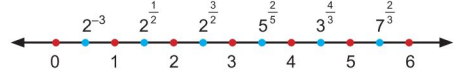


Buna göre, bu aralığa uygun kaç farklı n tam sayısı vardır?

- A) 13 B) 16 C) 17 D) 20 E) 21

4.

Aşağıdaki sayı doğrusunda bazı üslü sayılar bulunduğu tam sayı aralığı gösterilmiştir.



Buna göre, sayı doğrusunda gösterilen sayılardan kaç tanesinin bulunduğu aralık yanlış verilmiştir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5.

Aşağıdaki 27 birim kareye ayrılmış üç şekilde üç adet mavi sarı boyalı karelerin sayısının tüm kare sayısına oranı ile belirtilmiştir.



I. Şekil



II. Şekil



III. Şekil

Belirtilen kesirler a, a^2 ve a^3 sayılarına karşılık gelmektedir.

Buna göre, şekillerin doğru eşleştirmesi aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I.	II.	III.
A)	a^2	a^3	a
B)	a	a^2	a^3
C)	a^2	a	a^3
D)	a	a^3	a^2
E)	a^3	a^2	a^2

ÜSLÜ SAYILAR

6. $a = 3^{x-3}$
 $b = 3^{2-x}$
 olduğuna göre, $a \cdot b$ kaçtır?
 A) 3^{-5} B) 3^{-2} C) 3^{-1} D) 3^1 E) 3^5

7. Soru çözüm kampına katılan bir öğrenci günlük 4^4 adet soru çözmeyi planlamaktadır.
 İlk 2^5 gün çözeceği toplam sorunun yarısını çözdükten sonra günlük çözmesi gereken soru sayısı 8^3 adede çıkarıp kalan soruları bitirmiştir.
 Buna göre, kamp toplamda kaç gün sürmüştür?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 68 E) 72

8. $3^{\blacksquare} + 3^{\bullet} + 3^{\blacktriangle} + 3^{\blacklozenge} = 10^3$
 eşitliğini sağlayan $\blacksquare, \bullet, \blacktriangle, \blacklozenge$ sembollerinin yerine sırasıyla aşağıdaki sayılardan hangileri gelebilir?
 A) 5, 3, 3, 3 B) 5, 4, 3, 2 C) 5, 4, 2, 1
 D) 6, 5, 3, 0 E) 5, 4, 4, 1

9. Bir sitede bulunan 4^{12} tane binanın $\frac{1}{4}$ 'ü 8 katlı, yarısı 4 katlı, kalanı da 16 katlıdır. Her katta 2 daire olup her dairede 4 kişi yaşamaktadır.

Buna göre, bu sitede oturan toplam kişi sayısı kaçtır?

- A) 2^{27} B) 2^{28} C) 2^{29} D) 2^{30} E) 2^{31}

10. Aşağıda verilen aynı satır ya da aynı sütunda bulunan dört sayının çarpımı birbirine eşit olmaktadır.

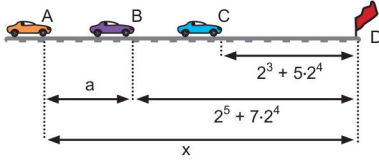
		2^{10}		
x	2^7	$4x$	2^4	
		2^5		
		2^4	x	y
				$\frac{y}{2}$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

ÜSLÜ SAYILAR

1. Aşağıda boylarının uzunluğu 2^3 birim olan üç aracın yarıştığı bir yarışta, araçların bitiş çizgisine birim cinsinden uzaklıkları gösterilmiştir.



Araçların hızları ile ilgili

- C aracının hızı B aracının hızının iki katı
- B aracının hızı A aracının hızının iki katı bilgileri veriliyor.

C aracı yarışı bitirdiğinde; B aracı ile A aracı arasındaki en kısa mesafe $3 \cdot 2^5$ birim olduğuna göre, şekilde verilen A aracının bitiş çizgisine uzaklığı (x) aşağıdakilerden hangisidir?

(C aracının tamamı bitiş çizgisinden geçmesi gerekiyor.)

- A) $2^7 + 2^6 + 2^5$ B) $2^4 + 3 \cdot 2^3 + 2$ C) $2 + 2^6$
D) $2^6 - 2^5$ E) 2^6

2. Barış Bey, internette A4 kağıtları ile ilgili bir bilgi araştırmıştır.

standart ağaç ile A4 yolculuğu

- 1 adet standart ağaç $2^2 \cdot 5^2$ kg'dır.
- 1 ton kağıt hamuru için $2^4 \cdot 5^3$ kg ağaç gerekiyor.
- 1 kutu A4 fotokopi kağıdı 500 yapraktan oluşuyor.
- 1 ağaçtan $2^4 \cdot 5^4$ yaprak A4 kağıdı üretiliyor.

Barış Bey'in internette arayıp bulduğu bilgiye göre, 4000 kutu A4 fotokopi kağıdı için kaç ton kağıt hamuru gerekir?

- A) 2 B) 5 C) 10 D) 20 E) 40

3. Bütün pozitif tam sayılar 2'nin farklı doğal sayı kuvvetlerinin toplamı olarak yazılabilir.

Örneğin; 41, 20 sayıları

$$41 = 2^5 + 2^3 + 2^0$$

$$20 = 2^4 + 2^2$$

biçiminde yazılır.

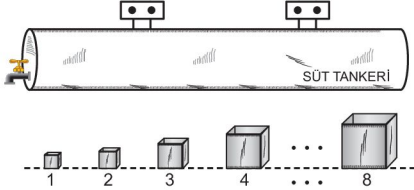
Buna göre,

- I. 109
II. 255
III. 122

sayılarından hangileri 3'in farklı doğal sayı kuvvetlerinin toplamı olarak yazılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Bir süt işleme tankerinde bulunan sütler, 2'nin kuvveti hacmindeki kazanlara alınıp hacimlerine göre içerisindeki bakteri yoğunluğu incelenecektir.

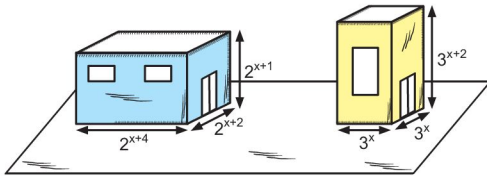


1. kazanın hacmi 2^1 litre iken
8. kazanın hacmi 2^8 litredir.

Herhangi bir gün tankerde bulunan 500 litre sütün tamamı her kazanı en fazla bir defa kullanmak üzere ve kazanların tamamını dolduracak biçimde konulduğuna göre, süt konulmayan kazan sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

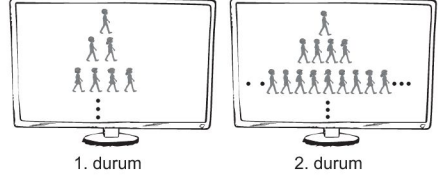
5. Aşağıda dikdörtgenler prizması biçiminde ayrıt uzunlukları birim cinsinden verilen barakalar gösterilmiştir.



Mavi boyalı barakanın ayrıt uzunlukları toplamı, sarı boyalı barakanın ayrıt uzunlukları toplamının iki katı olduğuna göre, barakaların zeminden yükseklikleri farkı kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

6. Aşağıda bir bilgisayar oyununda kazanılan puana göre takımdaki robot sayısının artış biçimi verilmiştir.



1. durumda, 500 puan kazanan bir kişinin takımındaki robot sayısı her on dakikada iki katına çıktığı görülmüyor.
2. durumda ise 1000 puan kazanan bir kişinin takımındaki robot sayısı her sekiz dakikada 4 katına çıkmaktadır.

Puanı 500 olan bir kişinin üç saat sonra takımındaki robot sayısının, puanı 1000 olan bir kişinin bir saat 20 dakika sonra takımındaki kişi sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 4 E) 8

1.

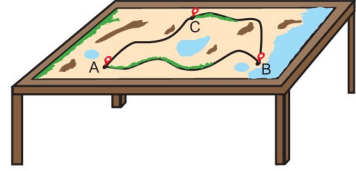


Yukarıda 12^8 nüfuslu NARLI şehri ile 24^6 nüfuslu GAZİKARA şehrinin giriş tabelası verilmiştir. NARLI şehrinin nüfusu her yıl 2 katına çıkmakta, GAZİKARA şehrinin nüfusu da her 10 yıl 24 katına çıkmaktadır.

Buna göre, NARLI şehrinin 8 yılda ulaştığı nüfus sayısına GAZİKARA şehri kaç yıl sonra ulaşır?

- A) 6 B) 7 C) 10 D) 20 E) 40

3.



Durmuş, ailesi ile birlikte gideceği bir tatilin planını yapmak için $1 : (2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^4)$ ölçekli bir haritayı masasının üzerine yukarıdaki gibi sermiştir.

Tatile A noktasında başlayıp sırasıyla B ve C noktalarında gezeceklerdir. Masa üzerindeki A - B noktaları arasındaki yolu $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ cm, B - C noktaları arasındaki yolu $2 \cdot 5^2$ cm uzunluğunda ip ile belirlemiştir.

Buna göre, gerçekte gideceği AB yolu ile BC yolu arasındaki fark kaç km'dir?

- A) 158 B) 162 C) 172 D) 174 E) 179

2.

Doğrusal bir yol üzerindeki A noktasında bulunan Mirhan ardışık olarak aşağıdaki hamleleri yapmaktadır.

Birinci hamle: 1 adım ileri gidiyor.

İkinci hamle: 2 adım geri geliyor.

Üçüncü hamle: 4 adım ileri gidiyor.

⋮

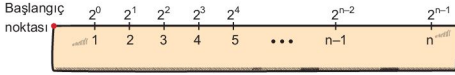
Dokuzuncu hamle: 2^8 adım ileri gidiyor.

Mirhan, 9 hamle sonunda B noktasında varmıştır.

Mirhan'ın her adımı 50 cm uzunluğunda olduğuna göre, A ile B noktaları arası uzaklık kaç metredir?

- A) 17 B) 64 C) 72,5 D) 85,5 E) 171

4.



Şekildeki özel yapım bir cetvelde her ardışık sayının üzerinde bulunan 2^n 'nin kuvvetleri, üzerinde bulunduğu sayının başlangıç noktasına uzaklığını vermektedir.

$\hat{k} \Delta \hat{m}$: "k sayısının m sayısına olan uzaklığı" olarak ifade edilmektedir.

Örneğin; $\hat{4} \Delta \hat{2} = 2^3 - 2^1 = 6$

$(x+1) \Delta (x-1) = 192$ birim ve

$(y+2) \Delta (y-1) = 56$ birim

olduğuna göre, $\hat{x} \Delta \hat{y}$ kaç birimdir?

- A) 32 B) 64 C) 96 D) 112 E) 192

5.

0, 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarını aşağıda verilen her bir kutuya farklı bir sayı gelecek biçimde yerleştirildiğinde sonuç bir tam sayı olmaktadır.

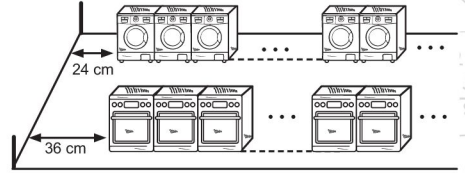
$$\square^{\square} + \square^{\square} + \square^{\square} = A$$

Buna göre, A sayısının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 635 B) 765 C) 986
D) 1033 E) 1034

6.

Aşağıda bir beyaz eşya fabrikasında üretilen 24 cm enindeki çamaşır makineleri ile 18 cm enindeki fırınların aralarında hiç boşluk kalmayacak biçimde yan yana dizilmiş hali veriliyor.



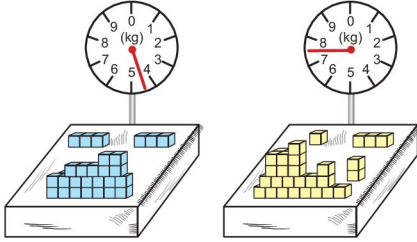
Çamaşır makineleri, duvardan 24 cm uzaklıkta dizilmeye başlarsa $2^6 + 2^5 - 1$ tane çamaşır makinesi ile duvardan 36 cm mesafede dizilmeye başlayan x tane fırın aynı hizada konumlandırılabilir şekilde yerleştiriliyor.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 62 B) 126 C) 254
D) 510 E) 1022

ÜSLÜ SAYILAR

1. Kg. cinsinden ağırlıkları kendi aralarında eşit olan M ve S küplerinin bulunduğu iki terazide ibre aşağıdaki gibi oluşmaktadır.



Bu ölçümlerde:

- a tanesi tartılan M küpünün her biri 3^{-3} kg
- b tanesi tartılan S küpünün her biri 2^{-2} kg dır.

Buna göre,

- $a + b$ toplamının alabileceği en büyük değer 165'tir.
- $a + b$ toplamının alabileceği en küçük değer 138'dir.
- $b > a$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. m ve n birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{2^m \cdot 3^n}{n} = 2^3 \cdot 3^7$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

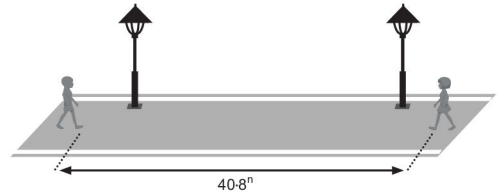
3. $15^a = 45$

$$75^b = 45$$

olduğuna göre, a'nın b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3b}{b+1}$ B) $\frac{3b}{b-1}$ C) $\frac{b+1}{3b+1}$
D) $\frac{b}{b-1}$ E) $\frac{3b}{3b-1}$

4. Her bir adım 2^{n+1} birim olan Ayşe, 2 saniyede 1 adım atmaktadır. Her bir adım 2^{n-2} birim olan Fatma ise saniyede 1 adım atmaktadır.



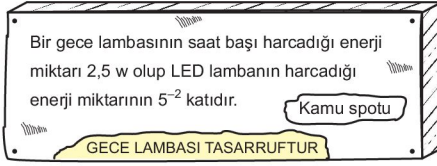
Aynı anda birbirlerine doğru yürümeye başlayan iki arkadaş aralarındaki $40 \cdot 8^n$ birimlik mesafeyi 2^9 saniyede tamamlamaktadır.

Buna göre, n değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

ÜSLÜ SAYILAR

5.



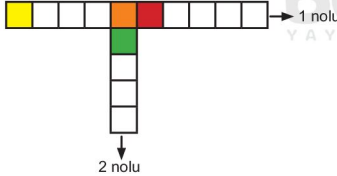
Bir tatil köyünde bulunan 100 odanın her birinde belli sayıda gece lambası, belli sayıda LED lamba bulunmakta ve her gün beş saat gece lambası, beş saatte LED lambanın yandığı bilinmektedir.

Otel yönetimi tasarruf paketi kapsamında bazı LED lambalarını çıkarıp onun yerine gece lambası takmış ve bir günde $3 \cdot 2^3 \cdot 10^4$ w enerji tasarruf etmiştir.

Buna göre; bir odada kaç adet LED lambanın yerine, gece lambası takılmıştır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

6.



Yukarıda kutular içerisinde aşağıdaki kurala göre sayılar yazılacaktır.

- Sarı boyalı kutuya yazılan sayı turuncu boyalı kutuya kadar 2 ile çarpılarak devam edecek.
- Turuncu kutuda oluşan sayı, kırmızı boyalı kutu yönünde devam ederse 5 ile, yeşil boyalı kutu yönünde devam ederse 3 ile çarpılarak son kutuya kadar devam edecek.

2 nolu çıkışa yazılan son sayının 1 nolu çıkışa yazılan sayıyla çarpımı 45'in bir tam sayı katı olduğuna göre, sarı kutuya yazılan pozitif sayı en az kaçtır?

- A) $2^{-4} \cdot 3^{-2} \cdot 5^{-2}$ B) $2^{-4} \cdot 3^{-4} \cdot 5^{-4}$
C) $2^{-8} \cdot 3^{-4} \cdot 5^{-2}$ D) $2^{-4} \cdot 3^{-1} \cdot 5^{-2}$
E) 2^{-8}

7.

Bir markette satılan mamaların gram cinsinden ağırlıkları aşağıdaki tablo 1'de, mamaları markete taşıyan kamyonların taşıdıkları mama adetleri tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1 : Mamaların kütlesi (gr)

Mama	Gram
x maması	4^2
y maması	2^5

Tablo 2 : Kamyonların taşıdığı mama sayısı

Kamyon	x maması	y maması
A		
B	2^{11}	$3 \cdot 2^{10}$

- A kamyonu ile taşınan x ve y marka mama sayıları eşittir.
- İki kamyonun taşıdığı mamaların toplam kütlesi 2^{19} gramdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, A kamyonu ile taşınan toplam mama sayısı kaçtır?

- A) 2^{10} B) 2^{11} C) 2^{13} D) 2^{14} E) 2^{15}

1. Aşağıda birim karelere ayrılmış dikdörtgen biçimindeki oyun tahtasında sarı boyalı bölgeye yazılan 1(bir) sayısı,

- Sağa doğru tek hamlede; bir kare ilerlerse 3 ile çarpılır, iki kare ilerlerse 5 ile çarpılır.
- Aşağı doğru tek hamlede; bir kare ilerlerse 2 ile çarpılır, iki kare ilerlerse 27 ile çarpılır.

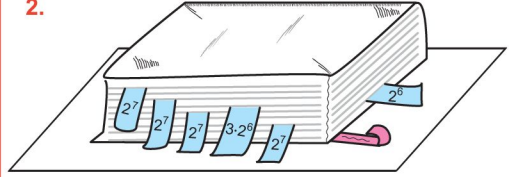
1										
								8	9	
								7	10	
						5	6			
						4				
			1	2		3				

"1" sayısı belli bir hamle sonra " $3^6 \cdot 2^3 \cdot 5^2$ " sayısına dönüşmüştür.

Buna göre, " $3^6 \cdot 2^3 \cdot 5^2$ " sayısının oluşacağı kutuların içerisinde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 13 D) 15 E) 17

2.



Demir, $2^{11} + 2^9$ sayfalık bir kitabı her gün eşit sayfa okuyarak 10 günde bitirmeyi planlamıştır. İlk üç gün planı doğrultusunda belirlediği sayfa sayısı kadar okumuş, sonraki yedi gün ise planladığından farklı sayıda sayfa okumuş ve okuduğu sayfa sayılarının altı tanesi mavi etiketlere yazıp kitabına yapıştırmıştır.

10. gün kalan sayfaların tamamını okuyan Demir, okuduğu sayfa sayısını kırmızı etikete yazıp kitabına yapıştırmıştır.

Buna göre, kırmızı etikette yazan sayfa sayısı kaçtır?

- A) 2^{10} B) 2^9 C) $2^9 + 2^8$
D) $2^8 + 2^7$ E) $2^9 + 2^7$

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 1

1. $A = \sqrt{x-3} + \sqrt{3-x} + x$
ifadesi bir reel sayı olduğuna göre, A kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. A reel sayı olmak üzere,
 $A = \frac{\sqrt{x-3y} + \sqrt{6y-2x} + x + y}{x}$
ifadesinin eşiti kaçtır?
A) 0 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 4

3. $\sqrt{x-4} + \sqrt{10-x}$
ifadesi bir reel sayı belirttiğine göre, x'in alabileceği
tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?
A) 14 B) 21 C) 36 D) 49 E) 55

4. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{48}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

5. $\frac{\sqrt{48} \cdot \sqrt{72}}{\sqrt{6}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

6. $\sqrt{7 + \sqrt{4 + \sqrt{14 + \sqrt{4}}}}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

7. x ve y tam sayılardır.
 $\sqrt{48} = x\sqrt{y}$
olduğuna göre, x + y toplamı en az kaçtır?
A) 1 B) 7 C) 14 D) 26 E) 49

8. $\sqrt{\sqrt{8}} = 2^x$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 1

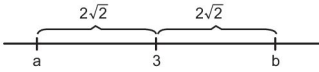
9. $\sqrt[3]{16^x} = \sqrt{2^4 \sqrt[3]{2}}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

10. Aşağıdaki sayı doğrusunda a ve b sayılarının konumları verilmiştir.



Buna göre, $(a + 1) \cdot (b + 1)$ çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 8 E) 9

11. Aşağıdaki kutuların için $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{45}$, $\sqrt{48}$ ve $\sqrt{98}$ sayıları her kutuya farklı bir sayı gelecek biçimde yerleştirildiğinde A, B ve C birer tam sayı olmaktadır.

A = $\square \cdot \square$
 B = $\square \cdot \square$
 C = $\square \cdot \square$

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

12. I. $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} = \sqrt[6]{72}$

II. $\sqrt{2\sqrt{2}} = \sqrt[8]{128}$

III. $2^{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt[3]{2} = \sqrt[6]{2}$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
 D) I ve II E) I, II ve III

13. $\sqrt[3]{3\sqrt{3\sqrt{3}}} = a$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a^n pozitif tam sayısı için n pozitif tam sayısı en az kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 18

14. Aşağıda hangi puan aralığındaki notların hangi harfe karşılık geldiği tablo ile verilmiştir.

NOT DAĞILIMI		
0 - 44	E	
45 - 54	D	
55 - 64	C	
65 - 80	B	
81 - 100	A	

Buna göre, notu C olan bir kişinin puanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{160}$ B) $4\sqrt{99}$ C) $6\sqrt{48}$
 D) $10\sqrt{95}$ E) $5\sqrt{140}$

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 2

1.
$$\frac{\sqrt[3]{-64} + \sqrt{(-4)^2} + \sqrt{(-3)^4}}{\sqrt[7]{(-6)^7} - \sqrt[3]{(-4)^3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{3}{2}$ B) -2 C) -3 D) -4 E) $-\frac{9}{2}$

2.
$$\frac{\sqrt{0,09} + \sqrt{1,21} - \sqrt{0,04}}{\sqrt{0,81}}$$

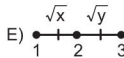
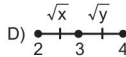
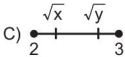
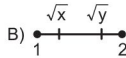
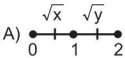
işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

3. $x = 5$
 $y = 10$

sayıları veriliyor.

Buna göre, $\sqrt{x}$ ve $\sqrt{y}$ sayılarının sayı doğrusu üzerinde bulunduğu aralığa ait parça aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



4. $x + 2\sqrt{x} = 7$

Buna göre, $x + \frac{14}{\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) $13\sqrt{2}$
D) 16 E) $18\sqrt{3}$

5.
$$\sqrt{\sqrt{17}-1} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{17}+1} \cdot \sqrt[6]{\sqrt{17}+1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 17

6. $(\sqrt{17}-4)^{2022} = (\sqrt{17}+4)^{4x-2}$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) -505 B) -504 C) -2022
D) -2020 E) -1010

7.
$$\frac{1}{3+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2
D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{7} - \sqrt{2}$

8.
$$\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{3}+1} = x$$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{5}+1}$ ifadesinin x türünden eşiti

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) 2x E) 4x

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 2

9. $\sqrt{13 + \sqrt{5 + \sqrt{10 + x}}} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) 6 C) 15 D) 26 E) 54

10. $a = \sqrt{5} + \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\sqrt{10}$ sayısının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 + 5$ B) $a^2 - 2$ C) $\frac{a^2 - 7}{2}$
D) $\frac{a^2 + 5}{2}$ E) a^2

11. $a = 1 + \sqrt{3}$

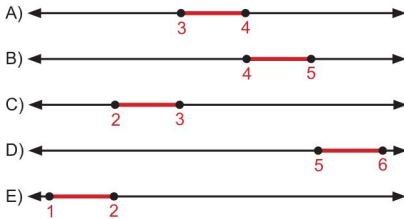
$b = 1 - \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $1 - \sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} - 1$ C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) 4

12. $A = \{\sqrt{3}, \sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{29}\}$

Buna göre, aşağıda sayı doğrusu üzerinde belirlenen aralıkların hangisinde A kümesinin herhangi bir elemanı bulunmaz?



13. $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = x - 2$

$\sqrt{x^2 - 16x + 64} = 8 - x$

denklemlerini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 1 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

14. Köklü sayılarla işlem yapan Ömer, $\sqrt{10} - \sqrt{6}$ sayısını eşleniği olan $\sqrt{10} + \sqrt{6}$ ile çarpmak yerine yanlışlıkla bölmüştür.

Buna göre, Ömer'in bulduğu sayı bulması gereken sayıdan kaç eksiktir?

- A) $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{15}$ C) $2\sqrt{5}$
D) $\sqrt{30}$ E) $2\sqrt{15}$

15. a ve b birbirinden farklı pozitif reel sayılardır.

$\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{a}{b}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{15}$ E) 5

KÖKLÜ SAYILAR

1. $x_1, x_2, \dots, x_n$ gibi n tane pozitif reel sayının geometrik ortalaması

$$G.O = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

biçiminde hesaplanır.

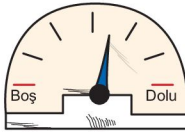
Aşağıda altı elemandan oluşan bir veri grubu için geometrik ortalama hesaplanıyor ve a, bcde ... ondalıklı sayısı olarak bulunuyor.

1	2	3	4	5	6
$\sqrt{12}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{20}$

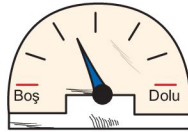
Buna göre, a tam sayısı **en çok** kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Aşağıda iki otomobilin eşit bölümlerle oluşturulmuş yakıt göstergeleri verilmiştir.



1. araç



2. araç

2. aracın yakıt deposu 1. aracın yakıt deposunun iki katı hacminde. Her iki aracın yakıt göstergeleri yukarıdaki durumda iken 2. araçta 14 litre yakıt vardır.

Buna göre, 1. araçtaki yakıt miktarı kaç litre **olabilir**?

- A) $\sqrt{20}$ B) $\sqrt{27}$ C) $\sqrt{40}$ D) $\sqrt{48}$ E) $\sqrt{60}$

3. $\frac{\sqrt{7} + \sqrt[3]{7}}{\sqrt[3]{7}} \cdot \frac{7}{\sqrt[6]{7} + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 7 C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt[3]{7}$ E) $\sqrt[6]{7}$

4. m ve n sıfırdan farklı pozitif reel sayılar olmak üzere,
 $\sqrt[n]{n} = \sqrt[n]{m}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{m^{2m}}{n^{2n}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{m^2}{n}$ B) $\frac{m}{n^2}$ C) 1 D) -1 E) 2

5. m ve n farklı pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{m} + 7\sqrt{n}}{2\sqrt{m} - \sqrt{n}} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt{n}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

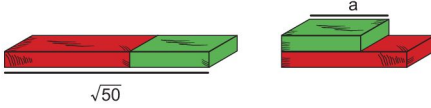
6. $\frac{\sqrt{21} - \sqrt{7} + \sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} - 1} \cdot (\sqrt{7} - 1)$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 3 D) 6 E) 12

KÖKLÜ SAYILAR

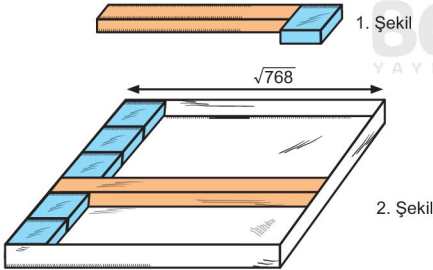
7. Aşağıda kırmızı ve yeşil renkli tahta parçaları yan yana koyulduğunda oluşan uzunluk ile yeşil renkli tahta parçası kırmızı renkli tahta parçasının üzerine koyulmasıyla oluşan görüntü ve uzunluk verilmiştir.



Buna göre, a tam sayısı en çok kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

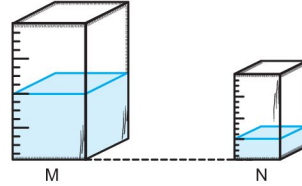


Taban ayrıt uzunluğu $\sqrt{768}$ br'lik kare prizma biçimindeki bir kutunun içerisine 1. Şekilde verilen mavi boyalı beş eş kare prizma ile turuncu boyalı dikdörtgenler prizması 2. Şekildeki gibi yerleşiyor. Mavi kare prizmalar ile turuncu prizmanın taban alanı tam sayıdır.

Buna göre, mavi kare prizmanın taban çevresi kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$
D) $16\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

9. Aşağıda her biri kendi içinde eşit aralıklı ölçeklendirilmiş M ve N kaplarındaki sıvılar gösterilmiştir.



Kaplardaki sıvıların hacimleri sırasıyla V_M ve V_N dir.

$\frac{V_M}{V_N} = \sqrt{108}$ olup bu oran N kabındaki sıvının litre cinsinden hacmine eşittir.

Buna göre, M kabının hacmi kaç litredir?

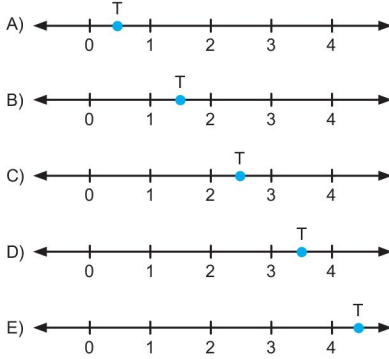
- A) 108 B) 162 C) 216 D) 432 E) 486

KÖKLÜ SAYILAR

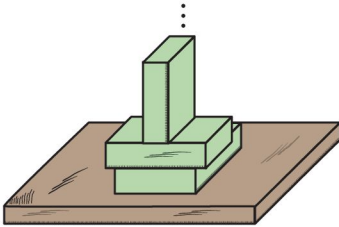
1. $T = \frac{\sqrt{5 \cdot \sqrt[3]{60}}}{\sqrt{2 \cdot \sqrt[6]{5}}}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, T sayısının sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



2. Ayrıt uzunlukları $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ ve $\sqrt{5}$ birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki 11 özdeş kutu üst üste yerleştirilecektir.



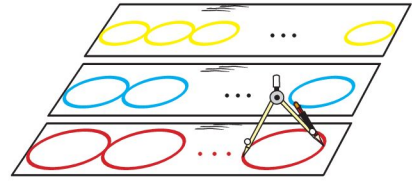
Bu yerleştirme işleminin ilk üç kutusu farklı yüzeyleri zemine paralel olacak biçimde yukarıdaki gibi üst üste konmuştur.

Buna göre, oluşan cismin yüksekliğinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A) (4,5) B) (5,6) C) (6,7)
D) (7,8) E) (8,9)

3. Berk; sarı, mavi ve kırmızı renkli kalem ile pergelin uçları arasındaki mesafeyi sabitleyerek alanları sırasıyla 2, 3 ve 5 ile orantılı olan üç farklı çember çizmiştir.

Daha sonra aynı büyüklükteki üç kağıt üzerine önce sarı renkli daha sonra mavi ve kırmızı renkli kalem ile birbirine teğet olacak biçimde çemberler çizmeye devam etmiştir.



Sarı renkli kalem ile çizilen çemberler kağıdın karşılıklı iki kenarına teğet olup toplam 15 adettir.

Buna göre, birbirine eş kağıtlara mavi ve kırmızı renk kalem ile aynı biçimde çizilen toplam çember sayısı en çok kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

4. m gerçel sayı olmak üzere,

m : "m sayısından küçük veya m sayısına eşit olan en büyük tam sayıdır."

şeklinde tanımlanıyor.

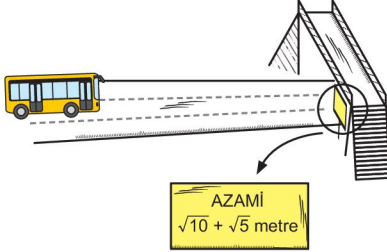
Örneğin; $10 = 10$, $7,6 = 7$

olduğuna göre, $2 + \sqrt{98}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



5. $\sqrt{10} + \sqrt{5}$ metre yüksekliğindeki bir köprüye yaklaşan otobüs şoförü, görseldeki uyarıyı görünce köprü altından geçemeyeceğini anlamıştır.



Buna göre, otobüsün yerden yüksekliği

- I. 5 metre
II. $\frac{14}{3}$ metre
III. $\frac{13}{2}$ metre

değerlerinden hangileri olamaz?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. a gerçel sayı olmak üzere,

$[|a|]$: "a sayısının kareköküne karşılık gelen değer in tam kısmındaki sayı"

biçiminde veriliyor.

Örneğin; $\sqrt{3} \approx 1,7 \dots$ olduğundan $[|3|] = 1$ 'dir.

Buna göre,

$$[|7|] + [|11|] + [|0,18|]$$

toplamının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $[|2|] + [|46|]$ B) $[|10|] + [|4|]$
C) $[|8|] + [|39|]$ D) $[|91|] + [|3|]$
E) $[|0,6|] + [|10,2|]$

7. a tam sayı olmak üzere,

$$A = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{8}, \sqrt{10}, \sqrt{12}\}$$

kümesinin elemanlarından 6 tanesi seçilerek aşağıda gösterilen kutulara, her bir kutuya farklı bir sayı gelecek ve eşitliği sağlayacak biçimde yerleştiriliyor.

$$\square \cdot \square = \square \cdot \square$$

$$a \cdot \square = \square$$

Buna göre, seçilmeyen sayının alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 10 D) 13 E) 15

KÖKLÜ SAYILAR

1. $m = \sqrt{5} + 1$

olmak üzere,

$$x = (m - \sqrt{5})^3$$

$$y = (m - 1)^3$$

$$z = \left(\frac{m}{\sqrt{5} - 1} \right)^2$$

ifadelerinden hangileri irrasyonel sayıdır?

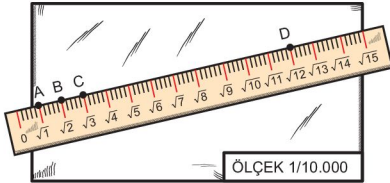
- A) Yalnız x B) y ve z C) x ve y
D) x ve z E) x, y ve z

2.

Haritada verilen ölçek oranı, gerçek uzunluğun hangi oranda küçültülerek haritaya aktarıldığını gösterir.

Üzerinde 0'dan 15'e kadar olan tam sayıların karekökünün yazıldığı bir cetvel türünde her $\sqrt{n}$ sayısının 0'a olan uzaklığını ölçmektedir.

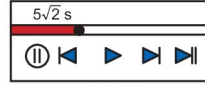
Bu özellikteki bir cetvelin yerleştirildiği haritanın köşesinde, harita üzerindeki 1 cm uzunluğun gerçekte kaç m uzunluğu gösterdiğini ifade eden ölçek bulunmaktadır.



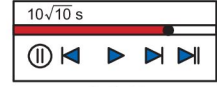
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $|AB| + |CD|$ toplam uzunluğunun gerçekteki değerine en yakındır?

- A) 19.000 B) 23.000 C) 24.000
D) 21.000 E) 18.000

3. Bir video oynatıcısının başlatma kısmının bulunduğu görsel aşağıda verilmiştir. Görselde videonun kaç saniye izlendiği görülmektedir.



1. Şekil



2. Şekil

Video oynatıcısındaki süre göstergesi

- ▶ tuşuna her basışta 1,5 s ileri,
 - ▶▶ tuşuna her basışta 2,5 s ileri
- gitmektedir.

Buna göre, başlatma kısmındaki ▶ ve ▶▶ tuşlarına eşit sayıda ve belirli aralıklarla toplamda en çok kaç defa basılırsa oynatıcı 2. şekildeki konumuna en yakın konuma gelir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 5

4. Ceren kareköklü sayıların yaklaşık değerini bulmak için internette arama yapmış ve aşağıdaki bilgi ile karşılaşmıştır.

Pozitif bir tam sayının karekökünün yaklaşık değerini bulmak için örnekte verilen yöntemi uygulayınız.

$\sqrt{54}$ sayısının yaklaşık değeri;

⇒ $\sqrt{54}$ sayısını sayı doğrusunda gösterelim.

⇒ Köklü ifadeyi ihmal edip 54 sayısı 49 sayısına 5 birim, 64 sayısına 10 birim mesafededir.

Buna göre, $\sqrt{54} \approx \sqrt{49} + \frac{5}{15} \approx 7 + 0,33 \approx 7,33$ olarak bulunur.

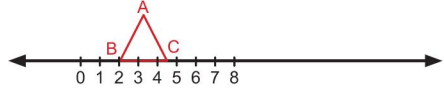
Yukarıdaki açıklamaya göre,

$$\sqrt{91} - \sqrt{20}$$

farkının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisine en yakındır?

- A) 3,8 B) 4 C) 4,2 D) 4,4 E) 5

- 5.



Bir kenar uzunluğu $\sqrt{7}$ br olan eşkenar üçgen kendi etrafında 3 tam tur atarak döndürüldüğünde C noktası aşağıdaki aralıklardan hangisine gelir?

- A) (21,23) B) (23,25) C) (25,26)
D) (26,27) E) (27,29)

6. Aşağıdaki kutulara $\sqrt{2}$, $\sqrt{20}$, $\sqrt{32}$, $\sqrt{125}$, $\sqrt{27}$ ve $\sqrt{108}$ irrasyonel sayıları verilen kurallara göre yerleştirilecektir.

- Her kutuya farklı irrasyonel sayı yazılacaktır.
- Her bir satırdaki çarpma işleminin sonucu rasyonel sayı olacaktır.
- Yapılan çarpma işlemi aşağıda belirtilen koşulların koştuğu mesafenin km cinsinden değeridir.
- En uzun mesafeyi 2. koşucu, en kısa mesafeyi 3. koşucu koşmuştur.

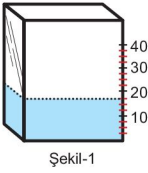
1. koşucu → ·
2. koşucu → ·
3. koşucu → ·

Buna göre; 1. ve 3. koşucunun koştuğu mesafeler arasındaki fark ile 2. ve 3. koşucunun koştuğu mesafeler arasındaki farkın toplamı kaç kilometredir?

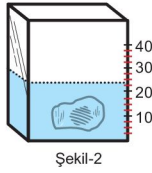
- A) 78 B) 82 C) 88 D) 95 E) 98

KÖKLÜ SAYILAR

1.



Şekil-1



Şekil-2

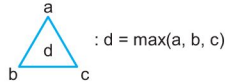
Eş aralıklara bölünmüş ölçekli bir kabın içinde Şekil-1'deki gibi birim cinsinden belli bir yükseklikte su vardır.

Kabın içine bir taş atıldığında suyun yüksekliği Şekil-2'deki gibi arttığı görülmüştür.

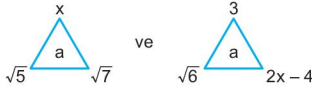
Buna göre, suyun yüksekliği kaç birim artmış olabilir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{56}$ D) $2\sqrt{15}$ E) $5\sqrt{5}$

2.



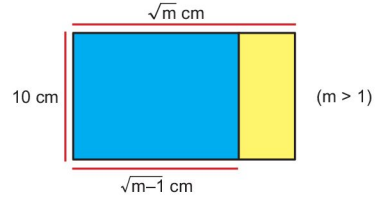
Yukarıdaki mavi üçgenin içine yazılan sayı, köşelere yazılan sayıların en büyüğü olacak şekilde belirtilmiştir.



olduğuna göre, x'in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 21 E) 24

3.

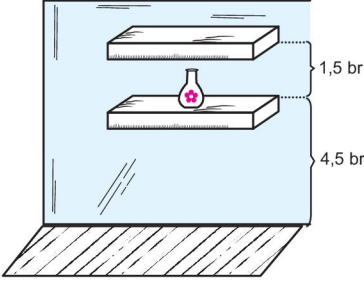


Bir marangoz dikdörtgen şeklindeki tahta parçasından mavi boyalı dikdörtgen biçimindeki parçayı kesiyor.

Geriye kalan sarı parçanın alanı 100 mm^2 den küçük olduğuna göre, m'in alacağı en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 23 B) 26 C) 33 D) 41 E) 50

4.



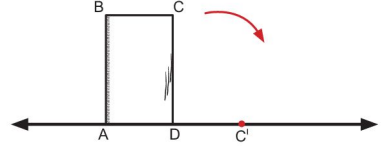
Yukarıda duvara monte edilmiş kalınlığı önemsiz iki rafın aralarındaki mesafe 1,5 br olup alttaki rafın zemine uzaklığı 4,5 br'dir.

Buna göre, alttaki rafa konulan bir süs eşyasının uç kısmının zemine uzaklığının br cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{19}$ B) $\sqrt{29}$ C) $\sqrt{36}$ D) $\sqrt{38}$ E) $\sqrt{39}$

6.

Aşağıdaki dikdörtgen sayı doğrusunun başlangıç noktasına ABCD dikdörtgeninin A köşesi gelecek biçimde yerleştiriliyor.



Kısa kenarı 3 birim, uzun kenarı $3\sqrt{2}$ birim olan dikdörtgen A köşesi etrafında ok yönünde döndürüldüğünde AC köşegeni sayı doğrusu üzerinde AC' ile çıkışıyor.

Buna göre, C' noktasına en yakın tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5.

x rasyonel bir sayı olmak üzere;

$\sqrt{x}$ sayısının yaklaşık değeri;

a sayısı x sayısından küçük en büyük tam kare sayı, b sayısı x sayısından büyük en küçük tam kare sayı olmak üzere,

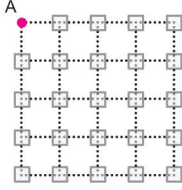
$$\sqrt{x} \approx \sqrt{a} + \frac{x-a}{b-a}$$

olarak hesaplanmaktadır.

Buna göre, bir kenarı 2 olan eşkenar üçgenin alanı yaklaşık olarak aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1,24 B) 1,66 C) 2,00
D) 2,35 E) 3,50

1.



Yukarıda harita 16 birim kareden oluşmaktadır. Haritanın A köşesinde bulunan ve yemek hizmeti veren bir firmadan hareket eden kurye, birim karelerin köşelerinde bulunan iş yerlerine doğrusal hareket edip sırasıyla B, C ve D noktalarında duruyor.

$$|AB| = 3\sqrt{2} \text{ birim}$$

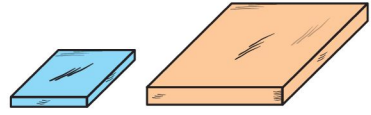
$$|BC| = \sqrt{5} \text{ birim}$$

$$|CD| = \sqrt{10} \text{ birim}$$

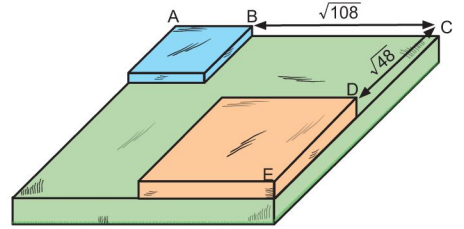
olduğuna göre, $|AD|$ değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1 B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{13}$ D) $\sqrt{17}$ E) 5

2.



Yukarıda alan ölçüsü cm^2 biriminde tam sayı olan kare biçimindeki parçalar aşağıdaki gibi daha büyük kare biçimindeki bir zemine kenarları ve köşeleri çakışacak biçimde yerleştiriliyor.



$$|BC| = \sqrt{108} \text{ cm}$$

$$|DC| = \sqrt{48} \text{ cm}$$

Buna göre, en büyük kare parçasının yüzey alanı en az kaç cm^2 dir?

- A) 108 B) 109 C) 123 D) 147 E) 162



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 05

ORAN - ORANTI
ÇARPANLARA AYIRMA

ORAN - ORANTI

TEST - 1

1. $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{b-3a}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) $\frac{11}{2}$

2. $\frac{a}{b} = \frac{x}{y} = 3$

olduğuna göre, $\left(\frac{a+b}{b}\right) \cdot \left(\frac{y-x}{x}\right)$ çarpımının sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{8}{3}$ B) -3 C) $-\frac{10}{3}$ D) $-\frac{11}{3}$ E) -4

3. $\frac{2x+y}{x-y} = 5$

olduğuna göre, $\frac{3x+y}{2x-y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 3

4. $a + \frac{1}{b} = 4$

$b + \frac{1}{a} = 3$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 4 E) 7

5. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{5}{7}$

olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri en az kaçtır?

- A) 23 B) 28 C) 46 D) 49 E) 53

6. $\frac{x+4}{3} = \frac{y+3}{4} = \frac{z+1}{5}$

$x + y + z = 28$

olduğuna göre, $\frac{z-y}{x}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

7. a, b ve c pozitif gerçel sayılardır.

$a = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$

$a^2 + b^2 + c^2 = 234$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8. a : b : c = 2 : 3 : 7

$3a + b - c = 10$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

9. $a : b : 2 = c : d : 5$

olduğuna göre,

$$\left(\frac{a+c}{c}\right) \cdot \left(\frac{d}{b+d}\right)$$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{9}{7}$ D) 2 E) $\frac{14}{5}$

10. $A : B = 1 : 5$ ve $C : B = 2 : 3$

olduğuna göre, $A : B : C$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 : 2 : 5$ B) $3 : 15 : 10$ C) $3 : 5 : 10$
D) $3 : 10 : 15$ E) $15 : 10 : 5$

11. $a \cdot x = b \cdot y = c \cdot z = 5$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$$

olduğuna göre, $x + y + z$ kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{15}{2}$ D) 15 E) 30

12. $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2} = \frac{2}{5}$

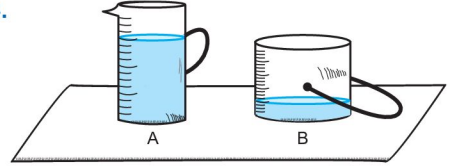
$$3A_1 + 2B_1 - 5C_1 = 40$$

$$6A_2 - 10C_2 = 120$$

olduğuna göre, B_1 kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 20 E) 25

13.



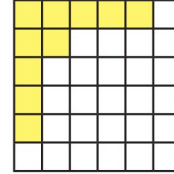
"Şekildeki A ve B kapları kendi içinde 16 eş parçaya ölçeklendirilmiştir."

A kabında bulunan su boş olan B kabına aktarıldığında B kabındaki suyun yüksekliği şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre, A kabının hacminin B kabının hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

14. Aşağıda 36 eş parçadan oluşan kartonda, sarı renge boyalı parçaların sayısının tüm parçaların sayısına oranı $\frac{a}{b}$ olarak veriliyor.



n sayma sayısı olmak üzere,

yukarıda verilen oranın $\frac{1}{n}$ biçiminde yazılabilmesi için,

- 2 adet beyaz kutu sarıya boyanmalı
- 5 adet sarı kutu beyaza boyanmalı
- 24 adet beyaz kutu eklenmeli

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması yeterlidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve III E) I ve II

ORAN - ORANTI

1. x_1, x_2 ve x_3 pozitif tam sayıları için

$$\begin{aligned} \bullet \frac{x_1}{x_2} &= \frac{x_2}{x_3} = 5 \\ \bullet x_1 + x_2 \cdot x_3 &= 120 \end{aligned}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x_2 - x_3$ farkı kaçtır?

- A) 4 B) 12 C) 16 D) 20 E) 28

2. a, b, c ve d gerçel sayıları için,

a	b
d	c

 ifadesi $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

2x	10
a	x

ifadesini sağlayan a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 20

3. $\frac{\alpha}{\theta} = \frac{2}{7}$ ve $\frac{\beta}{\theta} = \frac{5}{6}$

olduğuna göre, $\frac{\alpha + \beta}{\beta - \alpha}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{13}{6}$ D) $\frac{27}{13}$ E) $\frac{47}{23}$

4. a ve b gerçel sayılardır.

$$\frac{b}{a} = \frac{a}{b} = \frac{b}{5}$$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ toplamı kaç olabilir?

- A) 175 B) 220 C) 250 D) 330 E) 360

5. 20 tane sayının aritmetik ortalaması 18'dir.

Bu sayılardan hangi sayı çıkarılırsa aritmetik ortalama 15 olur?

- A) 45 B) 55 C) 65 D) 75 E) 85

6. x, y ve z çoklukları arasında

$$\bullet \frac{y}{x} = 2 + \frac{4}{x}$$

$$\bullet y \cdot (z + \pi) = 1$$

bağıntıları vardır.

Buna göre,

I. x ile y doğru orantılıdır.

II. y ile z ters orantılıdır.

III. $(x + 2)$ ile $(z + \pi)$ ters orantılıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

ORAN - ORANTI

$$7. \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{2}{3}$$

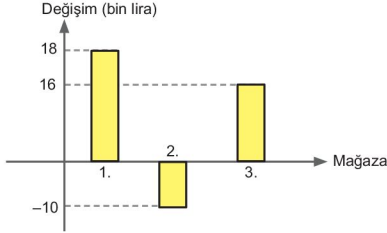
$$4a + c - 2e = 44$$

$$f - 2b = 10$$

olduğuna göre, d kaçtır?

- A) 46 B) 56 C) 62 D) 68 E) 86

8. Bir giyim firmasına ait üç mağazanın cumartesi gününe ait satış cirosu ile pazar gününe ait satış cirosu hesaplamıştır. Bu üç mağazanın cumartesi cirosu ile pazar cirosu arasındaki farkı gösteren değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu üç mağazasının cumartesi günü satış cirolarının ortalaması 66 bin lira olduğuna göre, daha fazla satış yapıldığı bilinen pazar gününün cirosu kaç liradır?

- A) 222 B) 230 C) 232 D) 236 E) 252

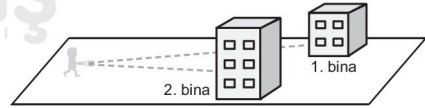
$$9. \quad \frac{a+b}{c} = \frac{b-c}{a} = \frac{2c+1}{2b}$$

$$\frac{a+c}{2} + b = \frac{1}{6}$$

olduğuna göre, $\frac{c}{a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) 3 E) 4

10. Ali; karşısında bulunan iki binanın kendisine uzaklığını lazer metre ile ölçtüğünde, göstergesi sadece uzaklığın tam kısmını gösterip ondalık kısmını göstermemektedir.



1. binaya uzaklık



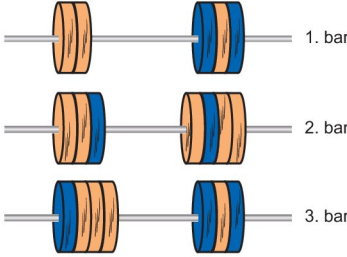
2. binaya uzaklık

Buna göre, 1. binaya olan uzaklığın 2. binaya olan uzaklığa oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{19}{18}$ D) $\frac{21}{17}$ E) $\frac{23}{16}$

ORAN - ORANTI

1. Aşağıda üç halter barına kendi aralarında eş olan mavi ve turuncu ağırlıklar takıldığında aşağıdaki görünümmler oluşuyor:



1. bardaki toplam ağırlığın 2. bardaki toplam ağırlığa oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, 3. bardaki sağ kısımdaki toplam ağırlığın sol kısımdaki toplam ağırlığa oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

2. Bir miktar kutu üç depoya konulmak isteniyor.

Ahmet: Tüm kutuları üç depoya sırasıyla 2, 5 ve 7 sayıları ile orantılı olarak dağıtabiliriz.

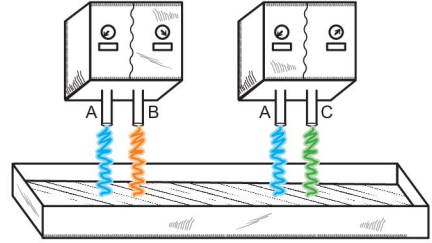
Mehmet: Ya da 2, 5 ve 7 sayıları ile sırasıyla ters orantılı olarak dağıtabiliriz.

Ahmet: Senin söylediğin oranda dağıtırsak 2. depoya 99 adet daha az sayıda kutu konmuş olur.

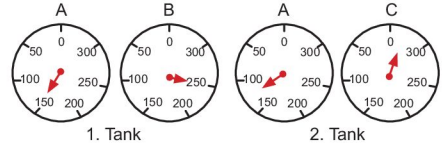
Yukarıdaki diyaloga göre, depolara konulan toplam kutu sayısı kaçtır?

- A) 784 B) 791 C) 798 D) 826 E) 854

- 3.



Bir kimyager A ve B sıvılarının bulunduğu tank ile A ve C sıvılarının bulunduğu tanktan akan sıvıları şekildedeki kaptaki karıştırarak bir karışım elde etmektedir. Karışıma eklediği sıvıların hacimleri



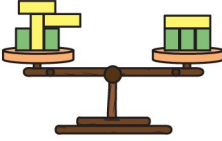
biçiminde verilmektedir.

2. tanktan eklenen A sıvısının hacminin toplam karışımın hacmine oranı $\frac{1}{7}$ olup, 2. tanktan eklenen sıvıların hacmi 1. tanktan eklenen sıvıların hacminden 40 cm^3 fazladır.

Buna göre; A, B, C sıvılarının hacimlerini göstermek üzere A : B : C oranı nedir?

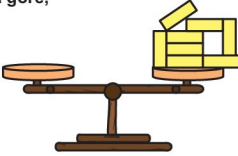
- A) 27 : 25 : 32 B) 15 : 25 : 32
C) 27 : 25 : 28 D) 27 : 25 : 33
E) 12 : 25 : 36

4. 1. Şekildeki terazinin keflerine özdeş sarı ağırlıklardan ve özdeş yeşil ağırlıklardan konulduğunda terazi dengede kalmaktadır.



1. Şekil

Buna göre,

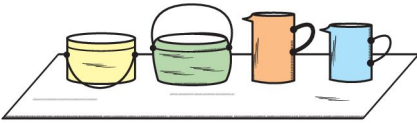


2. Şekil

2. şekildeki terazinin dengede kalabilmesi için sol kefeye kaç adet yeşil ağırlık konulmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 5.** Görseldeki dört kovanın içindeki sıvılar ısıtılmaktadır.



Isıtılan sıvıların sıcaklık değerleri ölçüldüğünde iki kovanın sıvıların sıcaklık ölçüsünün oranının 1 olduğu görülmüş ve herhangi üç kovanın tam sayı cinsinden sıcaklık değerleri toplandığında 34, 36 ve 38 derece olduğu görülmüştür.

Buna göre, sıcaklıkları eşit olan kapların ısısı kaç derecedir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

6. Barış Öğretmen, uzaktan eğitim esnasında öğrencilerin yaşlarını sormuş ve cevaplarını mesaj yoluyla aldıktan sonra ortalamalarını hesaplamıştır.

[illegible]

- Kız öğrencilerin yaş ortalaması 17,1
- Erkek öğrencilerin yaş ortalaması 18,6
- Tüm sınıfın yaş ortalaması 17,8'dir.

Buna göre, sınıf mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

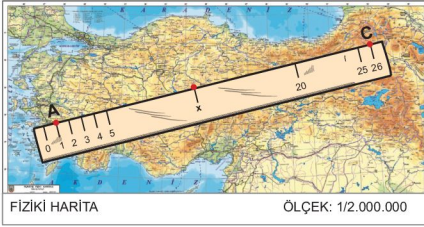
A) 45 B) 49 C) 54 D) 56 E) 63

1.

Görseller Haberler Haritalar Kitaplar

Harita ölçeği: Harita üzerinde belli iki nokta arasındaki uzunluğun, yeryüzündeki aynı noktalar arasındaki uzunluğuna oranıdır. Buna haritanın ölçeği denir.

İnternette bir arama yapan Fatih, yukarıdaki bilgi doğrultusunda ölçeği $\frac{1}{2.000.000}$ olan harita üzerinde sayıların bir kısmı silinmiş cetvel ile ölçüm yapmıştır.



A noktası (1) sayısı, C noktası (26) sayısı üzerine geldiğinde AC arası mesafe 500 km, AB arası mesafe 236 km olarak hesaplamıştır.

Buna göre, B noktasına karşılık gelen x değeri kaçtır?

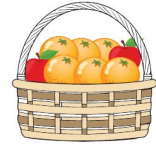
- A) 11,8 B) 12,8 C) 13,8 D) 14,8 E) 15,8

2.

Bahçesinde elma ve portakal ağacı bulunan bir çiftçi, topladığı elma ve portakalları iki farklı sepete aşağıda görülen oranlarda koymaktadır.



1. sepet



2. sepet

Çiftçi bu sepetlerin her birinden en az bir tane olmak üzere istediği sayıda alarak elma ve portakalları ambarına taşımıştır.

Buna göre, ambarına taşıdığı elmaların toplam sayısının portakalların toplam sayısına oranı

- I. $\frac{1}{3}$ II. $\frac{1}{2}$ III. $\frac{3}{4}$

ifadelerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3.

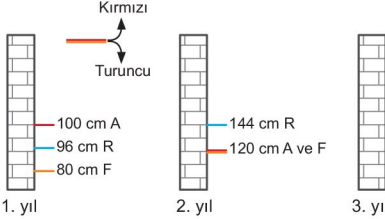
Dört farklı şehrin 2020 ile 2025 yılları arasındaki nüfus sayısındaki değişimi gösteren her şehire ait tabela aşağıda verilmiştir.

AKTAŞ 8000 artmıştır.	BARIDAR 5000 artmıştır.	CEYLAN 6000 azalmıştır.	DEREBOYU 1000 artmıştır.
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

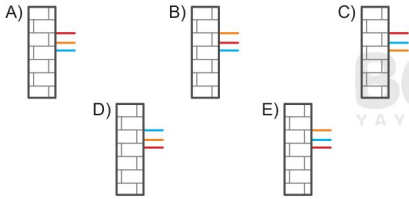
Bu şehirlerin 2020 yılındaki toplam nüfus sayısı 328.000 olduğuna göre, 2025 yılındaki dört şehrin nüfus ortalaması kaçtır?

- A) 84000 B) 85500 C) 86800
D) 87000 E) 88500

4. Ayça, Fulya ve Rumeysa adlı üç arkadaş üç yıl içinde, yılda bir defa ve aynı gün boy uzunluklarını ölçüp aşağıdaki gibi duvar üzerinde çizgi ile belirtip kenarlarına isimlerinin baş harfini yazmışlardır.



Boylarının artış oranı kendi içlerinde aynı olan bu üç arkadaş 3. yıl boy uzunluklarını ölçtüklerinde duvardaki görüntü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



5. 75 binanın yer aldığı bir mahallede iki farklı kat sayısına sahip binalardaki kat sayıları oranı $\frac{2}{3}$ 'tür. Her katta bir dairenin bulunduğu binalardaki toplam daire sayısı 390'dır.

Buna göre; kat sayısı daha fazla olan binalardaki toplam daire sayısı, az katlı binalardaki toplam daire sayısından kaç fazladır?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

- 6.

Haksız Rekabeti Önleme Çalışma Grubu; öncelikli bir konu olarak haksız rekabetin önlenmesinde belirli bir oran ya da miktarın üzerindeki indirimlerin yasaklanması, aksi durumda piyasa dengelerinin bozulacağı hususunda ortak karar almıştır.

Yukarıda verilen rapor doğrultusunda

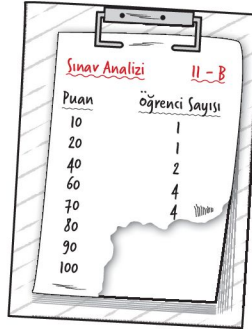
- A firması 100 bin lira tutarındaki bir ürünü x bin liraya satamaz y bin liraya satabilir.
- B firması 250 bin lira tutarındaki bir ürünü 230 bin liraya satabilir.
- C firması 160 bin lira tutarındaki bir ürünü 136 bin liraya satamaz.

sonucu çıkmaktadır.

Yukarıdaki bilgilere göre, x ve y tam sayı değerleri toplamının en yakın değeri kaçtır?

- A) 169 B) 170 C) 177 D) 192 E) 196

- 7.

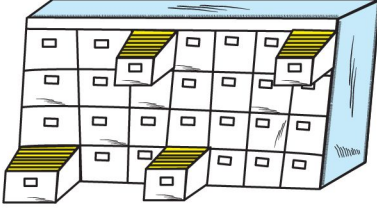


Ahmet Öğretmen, matematik yazılısı sonrası sınav analizi yapmış ve sınavda 20 öğrencinin ortalama puanını 68,5 olarak hesaplamıştır.

Bir kısmı yırtılan analiz kağıdında, yazan puanları alan en az bir öğrenci olduğuna göre, 80 puan alan öğrenci sayısı kaç olabilir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

1. Aşağıda 28 çekmecedен oluşan dolapların tamamında belli sayıda dosya vardır.



Dolapların bir kısmında bulunan dosya sayısının ortalaması 16, kalan dolaplarda bulunan dosya sayısının ortalaması 20'dir. Ortalaması 16 olan dolaplardan 4 tanesinde bulunan dosyaların tamamı, ortalaması 20 olan dolaplarla hesaplanırsa iki grubun ortalamaları sırasıyla 18 ve 19 olmaktadır.

Buna göre, ilk durumda ortalaması 20 olan dolaplarda kaç dosya vardır?

- A) 160 B) 240 C) 280 D) 360 E) 400

2. Ece, Zehra, Sena ve Bora; öğretmenler gününde öğretmenleri Sinan'a fiyatları aynı olan kalem ve kravattan birer tane almak için aralarında para toplamışlardır.

Topladıkları paranın oransal dağılımı,

- kalem için sırasıyla 4 : 3 : 2 : 1
- kravat için sırasıyla 1 : 2 : 3 : 4

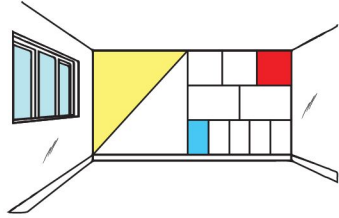
biçimindedir.

Kalem için oransal dağılım doğru orantı olup kravat için ters orantı olarak verilmiştir.

Ece'nin hediyeler için verdiği toplam para miktarı 88 lira olduğuna göre, aldıkları kalemin fiyatı kaç liradır?

- A) 88 B) 100 C) 120 D) 132 E) 144

3. Ali, dükkanındaki boş duvarı aşağıdaki gibi bölümlere ayırıp farklı renklerde boyayacaktır.



Duvarı eşit iki bölüme ayırdıktan sonra;

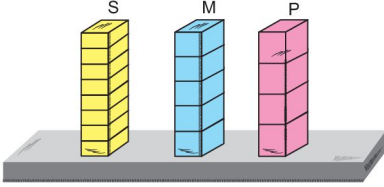
- sağ tarafı yatay çizgilerle eşit üç bölmeye ayırıp 1. bölmeyi üçe, 2. bölmeyi ikiye ve 3. bölmeyi beşe ayırmış,
- sol tarafı ise iki bölüme ayırıp bir bölmeyi sarıya, sağ bölmede bir bölmeyi mavi, bir bölmeyi ise kırmızıya şekildeki gibi boyamıştır.

Buna göre, boyanan yüzey alanının toplam yüzey alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{61}{180}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{41}{160}$ E) $\frac{27}{130}$



4. Aşağıda, taban ayrıtları aynı, yükseklikleri farklı ve kendi aralarında özdeş olan sarı, mavi ve pembe renkli dikdörtgenler prizmaları düz zemine yerleştirildiğinde oluşan cisimlerin boylarının eşit olduğu görsel verilmiştir.



10 adet mavi prizma üst üste konduğunda oluşan yükseklik h olduğuna göre,

- 6 adet pembe prizma veya
- 6 adet sarı, 4 adet pembe prizma veya
- 2 adet sarı, 5 adet mavi 3 adet pembe prizma prizmanın

üst üste konulmasıyla oluşan cisimlerin hangileri h yüksekliğindedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{2}{3}$

$2b + 3d + f = 9$

eşitlikleri veriliyor.

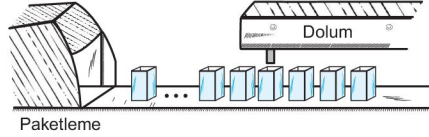
Buna göre,

$2|a| + 3|c| + |e|$

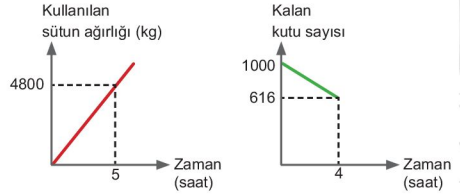
ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6.



Yukarıda bir süt fabrikasında 250 gr'lık sütlerin dolum ve paketleme ünitesi gösterilmiştir. Bu üniteye zamana bağlı olarak kullanılan sütün ağırlığı ile kalan kutu sayısının grafikleri aşağıda verilmiştir. Her bir kutuya eşit sayıda süt konmuştur.



Buna göre, her bir kutuya toplam kaç adet paket süt konmuştur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 48 E) 60

7.

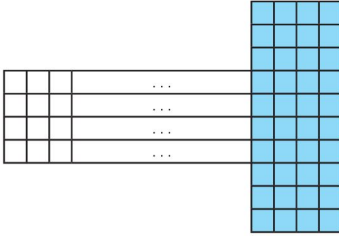
Barış, bir kısmı kırmızı olan toplam 130 adet pulunu 3 adet kutuya aşağıdaki gibi paylaştırmıştır.

- Kutulardaki pul sayıları sırasıyla 2,5 ve 6 ile doğru orantılıdır.
- Her kutudaki kırmızı pul sayısı birbirine eşittir.
- Kutuların birinde bulunan kırmızı pul sayısının, o kutudaki toplam pul sayısına oranı $\frac{1}{5}$ olup diğer bir kutuda aynı oran $\frac{1}{6}$ 'dır.

Buna göre Barış'ın, toplam kaç tane kırmızı pulu vardır?

- A) 12 B) 15 C) 25 D) 30 E) 40

1.



T harfi görünümü motifte ilk durumdaki mavi boyalı kare sayısının beyaz kare sayısına oranı "k" olarak hesaplanıyor. Sonra beyaz karelerin bulunduğu kısımdan bir kaç sütun silindiğinde mavi boyalı kare sayısının beyaz kare sayısına oranı $\frac{1}{k}$ olarak hesaplanıyor.

Buna göre, beyaz karelerin bulunduğu kısımdan kaç sütun silinmiş olabilir?

- A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

2.

Kasap Salih, sosyal medya hesabında altı günlük reklam vermiştir. Reklamın o gün ve o güne kadar olan toplam görüntülenme ve toplam beğeni sayısı aşağıdaki ekrana yansıtılmıştır. Reklamın; görüntülenme sayısı kaçınıcı gün olduğu ile ters orantılı, beğenilme sayısı ise kaçınıcı gün olduğu ile doğru orantılıdır.



3. gün



6. gün

3. gün sonundaki toplam görüntülenme sayısı ile 6. gün sonundaki toplam beğeni sayısı yukarıda verildiği gibi olduğuna göre, 5. güne ait görüntülenme sayısının 6. güne ait beğeni sayısına oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 1

1. $\frac{xy + x + y + 1}{x + 1}$ ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) y B) xy C) x + 1
D) y + 1 E) xy + x

2. $x^4 - 3x^3 + x^2 - 3x$ çarpanlarından biri,

I. $x^2 + 1$
II. x^2
III. $x + 3$

ifadelerinin hangisinde verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. $\frac{m^2 - (m - 1)^2}{2m - 1}$ ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) m B) 1 - 2m C) 2m - 1
D) m^2 E) 1

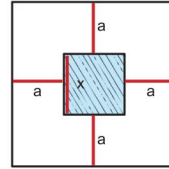
4. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,
 $m^2 - 4m - mn = 0$
olduğuna göre, n - m kaçtır?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

5. $x + y = a - b = 5$
olduğuna göre,
 $ax - yb - xb + ay$
ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 50

6.



Yukarıda kenar uzunluğu x br olan mavi boyalı kare büyük karenin içine yerleştirildiğinde iki kare arasında kalan kapalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $4a - (a + x)$ B) $2a(2a + x)$
C) $2x(a + x)$ D) $4x(a + x)$
E) $4a^2 + x^2$

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 1

7. a, b ve c birer asal sayı olmak üzere,

$$a \cdot b - a \cdot c = 22$$

$$b \cdot c - a \cdot b = 114$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $b + c - a$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 19 B) 25 C) 27 D) 29 E) 34

8. $100^2 - 90^2 - 99^2 + 91^2$

işlemini sonucu kaçtır?

- A) 290 B) 310 C) 350 D) 380 E) 399

9. $m = 103$

$$k = 97$$

değerleri veriliyor.

Buna göre,

$$m^2 - k^2 - 10m - 10k$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -800 B) -600 C) -500
D) -400 E) -200

10. $(4a^2 - a)^2 - 9a^2$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, ifadenin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) a B) $a - 1$ C) $2a + 1$
D) $4a^2 - 2a$ E) a^2

11. $x - 3y = 3y + z = 10$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$x^2 - 18y^2 + z^2$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 50 B) 100 C) 125 D) 150 E) 200

12. $\frac{x}{x+y} + \frac{x}{x-y} = 6$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ ifadesinin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{6}{5}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 2

1. m bir doğal sayı olmak üzere

$$m^3 - m = 720$$

olduğuna göre, $m^2 - 8m$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 27 D) 40 E) 45

2. $(\sqrt{a} - 1)(\sqrt{a} + 1) = x$

olduğuna göre,

$$\left(1 - \frac{1}{x}\right) : \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\frac{a-1}{a+1}$ C) $\frac{a+1}{a}$ D) $\frac{a}{a+1}$ E) $\frac{a-1}{a}$

3. m ve n pozitif tam sayıları için

$$m^2 + 10n = 109$$

$$n^2 + 10m = 106$$

olduğuna göre, m-n çarpımı kaçtır?

- A) 21 B) 30 C) 42 D) 56 E) 72

4. Sıfırdan ve birbirinden farklı p ve r gerçel sayıları için

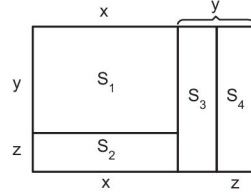
$$p + \frac{r}{4p} = r + \frac{p}{4r}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{1}{p} + \frac{1}{r}$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) 4 E) 16

5. Aşağıdaki dikdörtgenlerin alanları içerisinde yazan S_1 , S_2 , S_3 ve S_4 değerlerine eşittir.



Büyük dikdörtgende verilen uzunluk değerlerine göre,

$$y^2 - z^2 + xy + xz$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $S_1 + S_2 - S_3$ B) $S_1 + S_2 + S_3$
C) $S_1 + S_3$ D) $S_1 + S_4$
E) $S_1 + S_2 - S_4$

6. $x \neq -3$ olmak üzere,

$$\frac{1}{x+3} + \frac{6}{x^2-9}$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{x+3}$ B) $\frac{2}{x+3}$ C) $\frac{1}{x-3}$ D) 1 E) $\frac{x}{x-3}$

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 2

7. $\left(m - \frac{16}{m}\right) : \left(\frac{4}{m} + 1\right)$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m - 4$ B) $m + 4$ C) m
D) $4 - m$ E) $m - 16$

8. $\frac{a^{1+a} + a^{3+a} + a^{5+a}}{a^{a-1} + a^{a-3} + a^{a-5}}$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) a^2 C) a^4 D) a^5 E) a^6

9. m ve n birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{x^2 - mx + 6}{x^2 + 2x + n}$$

kesrinin en sade hali $\frac{x-3}{x+4}$

Buna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

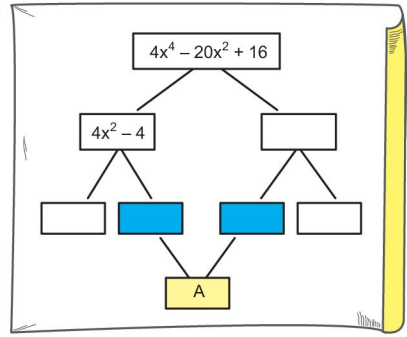
- A) -40 B) -30 C) -25 D) -20 E) -35

10. $\frac{x^2 - 10x + 9}{x - 1} : x - 9 = -11$

eşitliği sağlandığına göre, x değeri kaçtır?

- A) -9 B) -2 C) -1
D) 3 E) Bulunamaz

11.



Yukarıda $4x^4 - 20x^2 + 16$ ifadesinin çarpanları, çarpan ağacı yöntemi ile gösterilmiştir.

Her kutuya bir çarpan yazıldığı ve mavi kutuya yazılan ifadelerin çarpımının sarı kutuya yazıldığı bilindiğine göre, sarı kutuya yazılan A

- I. $x - 1$
II. $x^2 - x - 2$
III. $x^2 + x - 2$

ifadelerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. $\left(x + \frac{12}{x+8}\right) \cdot \left(1 - \frac{x^2 + 9x + 16}{x^2 + 10x + 24}\right)$

işleminin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+1}{x+4}$ B) $\frac{x+2}{x+6}$ C) $\frac{x+2}{x+4}$
D) $\frac{x}{x+4}$ E) $\frac{x+2}{x+6}$

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 3

1. $a = \frac{x}{x+y}$ $b = \frac{y}{x-y}$
 olduğuna göre, $\frac{b-a+1}{a-b}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) -2

2. $x > -1$ olmak üzere,

$$[m] = (m+1)^2$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

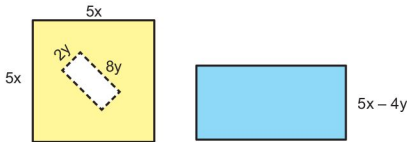
$$\frac{[x-1] - [x+1]}{\sqrt{[x]}}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -8 B) -6 C) -4 D) -2 E) -1

3. Aşağıdaki şekilde kenar uzunluğu $5x$ birim olan sarı boyalı kare biçimindeki kağıttan kenar uzunlukları $2y$ ve $8y$ birim olan dikdörtgen şeklinde bir parça kesilerek çıkarılıyor.

Sarı boyalı parçanın kalan yüzey alanı, kısa kenarı $5x - 4y$ olan mavi boyalı dikdörtgenin yüzey alanına eşittir.



Buna göre, mavi boyalı dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 20x B) $10x + 8y$ C) $10x - 8y$
 D) 16y E) $20x - 16y$

4. $x \neq 0$ ve $y \neq 0$ için

$$\frac{1}{x} = \frac{5y-1}{y}$$

$$y^2 - x^2 = 10 \cdot x^2 \cdot y^2$$

denklemleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{x-y}{x \cdot y}$ oranı kaçtır?

- A) -5 B) -2 C) 2 D) 20 E) 50

5. x ve y birbirlerinden ve sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{5x+1}{y} = \frac{5y+1}{x}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{5}$ B) -1 C) $\frac{1}{5}$ D) 1 E) $\frac{1}{25}$

6. $(x+y)^2 + xy = 108$

$$(x-y)^2 - 3xy = 68$$

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 3

7. Aşağıdakilerden hangisi

$$a^4 - 25a^2 + 144$$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) $a - 4$ B) $a + 4$ C) $a - 1$
D) $a - 3$ E) $a + 3$

8. Sıfırdan farklı p ve t gerçel sayıları için

$$\frac{p}{t} + \frac{t}{p} = 2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{2p - 3t}{3t - 4p}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

9. $m = 0,725$

$$n = 2,175$$

olduğuna göre,

$$(m - n)^2 + 4 \cdot m \cdot n$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

10. m ve n gerçel sayı olmak üzere

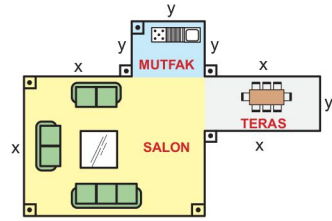
$$m^2 - 10n + 40 = 0$$

$$n^2 + 8m + 1 = 0$$

olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -5 D) -1 E) 1

11.



Yukarıda bir evin üstten görünümü verilen krokisinde, kenar uzunlukları birim cinsinden verilmiştir.

Evin zemin alanı 100 birimkare, çevresi 52 birim olduğuna göre, Teras'ın alanı kaç br^2 'dir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

12. $x - \sqrt{x} = 5$

olduğuna göre,

$$\frac{x^2 - 11x}{x - \sqrt{x}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) -2 D) 1 E) 2

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 4

1. $\frac{a^3 - 1}{a(a+1) + 1} = \frac{1 + a(a-1)}{a^3 + 1}$

olduğuna göre, a^4 değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 16

2. $\frac{p^3 - 1}{p + \frac{1}{p} + 1} : \frac{p-1}{7}$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) 2p C) $\frac{7}{2}p$ D) 7p E) 14p

3. $\left(m + 1 + \frac{1}{m-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{m^3}\right) = 16$

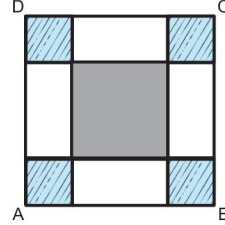
olduğuna göre,

$m + \frac{1}{m}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 15 D) 16 E) 17

4. Aşağıda ABCD karesi üzerine özdeş mavi kareler ile gri kare yerleştirilmiştir.



Kenar uzunlukları tam sayı olan mavi karelerin alanları toplamı gri karenin alanından 19 br^2 daha fazladır.

Buna göre, beyaz boyalı dikdörtgenlerin çevreleri toplamı kaç br'dir?

- A) 104 B) 108 C) 112 D) 116 E) 120

5. a 1'den farklı bir reel sayı,

$a^4 + a^3 + a^2 = \frac{31}{a-1} - a - 1$

olduğuna göre, a'nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

6. p bir gerçel sayı olmak üzere,

$$p^2 + 2 = p$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

I. $p^3 = -p - 2$

II. $p^6 = 5p + 2$

III. $\frac{2}{p} = p + 2$

eşitliklerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve III

7. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$\left(a + 1 - \frac{1}{a^2 - a + 1}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2}\right) = \frac{64}{a^2}$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 4 E) $\frac{3}{2}$

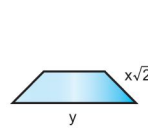
8. $m \neq 2$ ve $m^3 = 8$ olmak üzere,

$$(2m + 4)^{12}$$

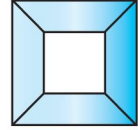
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 B) 8^4 C) 8^8 D) 8^{16} E) 8^{24}

9. Kenar uzunlukları 1. Şekilde verilen ikizkenar yamuk biçimindeki kartonun dört tanesi kenarları üzerinde ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde bir araya getirilerek 2. Şekli oluşturmuştur.



1. Şekil

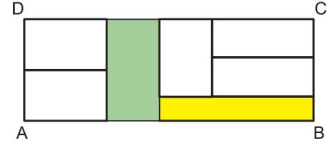


2. Şekil

Buna göre, 2. şekildedeki mavi boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x(y + x)$ B) $4x \cdot (y - x)$
C) $2xy - x^2$ D) $4xy - 4y^2$
E) $4y^2 + 4x^2$

10. Aşağıda ABCD dikdörtgeninin içine yerleştirilen eşit alanlı yedi adet dikdörtgen yerleştirilmiştir.

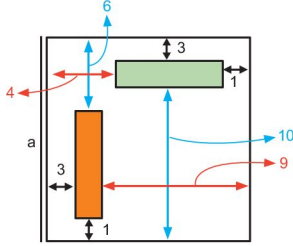


$$|AD| = 8 \cdot x \text{ birim} \quad |AB| = 21 \cdot a \text{ birim}$$

olduğuna göre; sarı boyalı dikdörtgenin çevresinin, yeşil boyalı dikdörtgenin çevresine oranını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{15a + 4x}{12a + 7x}$ B) $\frac{2 \cdot (6a + x)}{3a + 8x}$
C) $\frac{6a + x}{3a + 8x}$ D) $\frac{10a + 3x}{12a + 5x}$
E) $\frac{10a + 3x}{3a + 9x}$

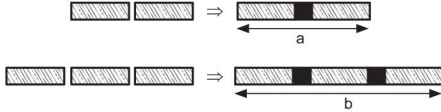
1. Aşağıda kenar uzunluğu a birim olan kare içine biri yeşil diğeri turuncu renk olan dikdörtgenler şekildedeki gibi yerleştirildiğinde karşılıklı kenarların paralel olduğu ve uzaklıkların şekil üzerinde yazılı olduğu görülmektedir.



$a \in (13, 19)$ olduğuna göre, turuncu boyalı alan ile yeşil boyalı alanın farkını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + 8$ B) $a - 12$ C) $2a - 6$
D) $19 - a$ E) $3a - 2$

2.

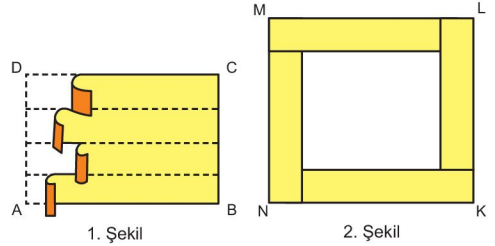


Yukarıda eş dikdörtgen kağıtlardan önce iki tanesi bir kısımları üst üste gelecek şekilde yapıştırıldığında uzunluğu a birim, daha sonra üç tanesi yapıştırıldığında uzunluğu b birim olan dikdörtgen şeritler elde ediliyor.

Kağıtların yapıştırılan kısımları her iki durumda da birbirine eşit uzunlukta olduğuna göre, bu kağıtlardan 5 tanesinin yapıştırılmasıyla oluşan şerit ile 4 tanesinin yapıştırılmasıyla oluşan şeridin uzunluklarının toplamı aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

- A) $3a - 5b$ B) $5b - 3a$ C) $3a + 5b$
D) $7b - 3a$ E) $4b - 2a$

3. Alanı $4b^2$ olan 1. Şekildeki ABCD dikdörtgeni dört eş dikdörtgensel bölgeye ayrılıp 2. Şekildeki gibi aralarında boşluk kalmadan birleştirilince KLMN dikdörtgeni elde ediliyor.



1. Şekil

2. Şekil

KLMN dikdörtgeninin alanı $40b^2$ olduğuna göre, dikdörtgenler arasında kalan beyaz bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

4. $x > 2y$ olmak üzere, Bir ayrıntının uzunluğu x birim olan küpün yüzey alanı $6x^2$ 'dir. Bu küpün, bütün köşelerinden bir ayrıntının uzunluğu y birim olan eş küpler çıkarılmaktadır.

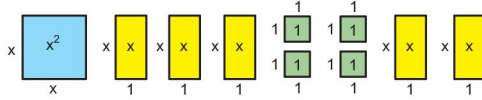
Buna göre, kalan şeklin yüzey alanını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6(x - y)^2$ B) $6x^2 + 3y^2$
C) $6x^2 - 6y^2$ D) $6x^2 - 12y^2$
E) $6x^2$

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 5

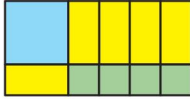
5.



Yukarıda alan ölçüleri içerisine yazılan kare ve dikdörtgenler kullanılarak

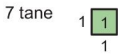
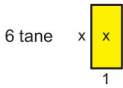
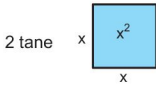
$$(x + 1) \cdot (x + 4) = x^2 + 5x + 4$$

özdeşliği



biçiminde modelleniyor.

Buna göre, parça sayısı



dikdörtgeni varken bu dikdörtgenlerle

I. $(2x + 1) \cdot (x + 5)$

II. $(x + 4) \cdot (x + 2)$

III. $(2x + 1) \cdot (x + 2)$

çarpımlarından hangileri modellenilebilir?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

6.

$$a^2 + a + 1 = m$$

$$a^2 - a + 1 = n$$

olduğuna göre,

$$\frac{a^6 - 1}{a^2 - 1}$$

ifadesinin m ve n türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m + n$ B) $m \cdot n$ C) $\frac{m}{n}$
D) $\frac{m^2}{n}$ E) $\frac{m \cdot n}{m + n}$

7.

$$m + n = 10$$

$$m \cdot n = 8$$

eşitlikleri veriliyor.

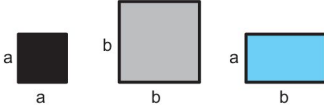
Buna göre,

$$(m^2 + m) \cdot (n^2 + n) + (m + 1) \cdot (n + 1)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

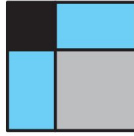
- A) 171 B) 176 C) 181 D) 185 E) 188

1.



Yukarıda uzunlukları birim cinsinden yazılan üç dikdörtgen verilmiştir.

Örneğin; $(a + b)^2$ ifadesinin açılımını modellemek için



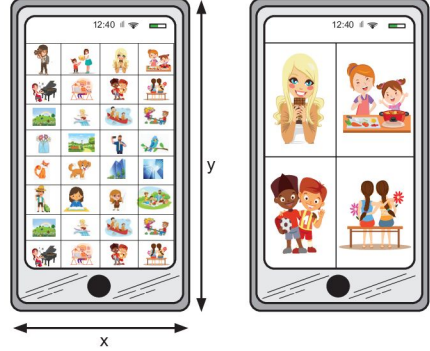
şekli kullanılır ve bunun için dört tane dikdörtgene ihtiyaç vardır.

Buna göre, $(3x + 4y)^2$ ifadesini sembolize etmek için kaç tane dikdörtgene ihtiyaç vardır?

- A) 7 B) 14 C) 28 D) 42 E) 49

2.

Ece, cep telefonundaki fotoğraf arşivine bakarken ekranda iki farklı görüntüde kendi içinde eş olan dikdörtgen çerçevelerin bulunduğu fotoğrafları aşağıdaki biçimde görmektedir.



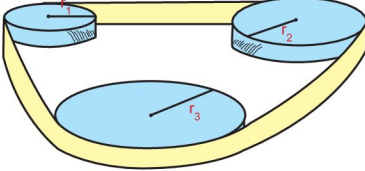
1. Şekil

2. Şekil

2. Şekilde her bir fotoğrafın yüzey alanı 1. Şekildeki her bir fotoğrafın yüzey alanında a birimkare fazla olduğuna göre, telefon ekranının yüzey alanının a türünden eşiti nedir?

- A) $\frac{16a}{7}$ B) $\frac{24a}{7}$ C) $\frac{30a}{7}$
D) $\frac{32a}{7}$ E) $\frac{48a}{7}$

1. Aşağıdaki şekilde gergin bir şekilde bant sarılmış olan üç kasnak verilmiştir.



Kasnakların yarıçapları birim cinsinden

$$r_1 = a^2 - a$$

$$r_2 = a^2 + a$$

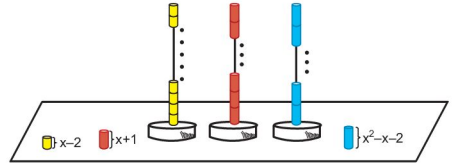
$$r_3 = a^4 - a^2$$

olarak veriliyor.

Buna göre, 3. kasnak çevresi üzerinde bir tam tur döndüğünde 2. ve 1. kasnağın dönme tur sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) a B) a^2 C) $2a^2$
D) $2a^2 - a$ E) $2a^2 + a$

- 2.



Yukarıda eş üç çubuğa kendi aralarında özdeş olan sarı, kırmızı ve mavi boncuklar aralarında boşluk kalmayacak biçimde dizildiğinde eşit yüksekliğe ulaşılmaktadır.

mavi boncuklardan x adet,

sarı boncuklardan m adet

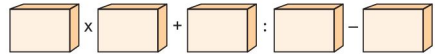
kırmızı boncuklardan n adet

kullanıldığına göre, $m + n$ toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $2x^2$ B) $2x^2 + x$
C) $2x^2 - 2x$ D) $2x^2 - x$
E) $x^2 + 3x$

3. $x^5 - 10x^3 + 9x$

ifadesinin tüm çarpanları bir kağıda yazıldıktan sonra her biri ayrı ayrı aşağıdaki kutulara rastgele yazılıyor. Kutular arasında yazılan dört işlem sembolleri kullanılarak bir ifade oluşturuluyor.



Elde edilen ifadenin $x = 1$ için değeri işlem önceliğine göre, hesaplandığında sonucun sıfır (0) olduğu görülüyor.

Buna göre, panolarla yerleştirilen son çarpan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) $x - 1$ C) $x + 1$
D) $x - 3$ E) $x + 3$



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 06

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ
YAŞ PROBLEMLERİ
YÜZDE PROBLEMLERİ
KARIŞIM PROBLEMLERİ
HIZ PROBLEMLERİ
GRAFİK PROBLEMLERİ

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. İki sayıdan biri diğerinin 2 kat fazlasıdır.

Bu sayıların toplamı 72 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 21 D) 24 E) 30

2. Sadece 1 ve 5 litrelik yağ satan bir markette 5 litre yağın fiyatı, 1 litre yağın fiyatının 4 katından 10 lira eksiktir.

Marketten 11 litre yağ satın alan bir kişi, kasada 88 lira ödeme yaptığına göre, 1 litre yağın fiyatı en çok kaç liradır?

- A) 8 B) 9,2 C) 9,8 D) 12 E) 13

3. Hangi sayının yarısının 10 fazlası aynı sayının 3 katına eşittir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4. Ali ile Hasan arasında aşağıdaki diyalog gerçekleşmiştir.

Ali: 1. sayı 2. sayıdan 10 fazla

Hasan: 2. sayı da 4. sayının yarısıdır.

Ali: 3. sayı 1. sayıya eşit olsaydı 4 sayısının toplamı 80 olurdu.

Hasan: Ama 3. sayı 2. sayının yarısıdır.

Buna göre, dört sayının gerçekteki toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 66 C) 68 D) 72 E) 76

5. Oranları $\frac{3}{8}$ olan iki tam sayıdan küçüğüne büyük sayının yansı eklendiğinde iki sayının toplamı 45 olmaktadır.

Buna göre, büyük sayının değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

6. Bir pantolonu 105 lira, bir gömleği ise 60 liraya satan bir mağaza her bir pantolon ya da gömlek alana bir adet mendil hediye etmektedir.

Buna göre, toplam 2160 liralık pantolon ve gömlek alan bir müşteri en az kaç hediye mendil alabilir?

- A) 20 B) 21 C) 24 D) 30 E) 33

7. Ayşe, günlük soru çözüm sayısını Zehra'nın günlük soru çözüm sayısının üçte biri oranında artırır, çözdüğü toplam soru sayısı Zehra'nın günlük soru çözüm sayısının iki katına ulaşmaktadır.

Başlangıçta Ayşe günde A adet, Zehra günde Z adet soru çözdüğüne göre, A ile Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $A = Z$ B) $3A = 5Z$
C) $2A = 3Z$ D) $3A = 4Z$
E) $5A = 3Z$

8. Ali, Berk ve Can kardeşler, ortak kumbaralarına önce 100'er lira atıyorlar. Daha sonra, kumbaraya atılacak paranın yarısı kadarını Ali attıktan sonra, atılacak kalan paranın yarısını Berk, diğer yarısını Can atacaktır.

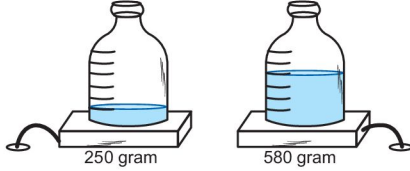
Can toplamda 170 lira attığına göre, kumbarada biriken para kaç liradır?

- A) 520 B) 530 C) 540 D) 560 E) 580

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 1

9. Aşağıda aynı su şişesi içerisinde bulunan suyun iki farklı görünümü verilmiştir.



Kütlece eşit aralık çizgilere sahip iki şişe yukarıdaki gibi tartıldığında ağırlıkları ayrı ayrı şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre, boş şişe tartılsaydı ağırlığı kaç gram olurdu?

- A) 90 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

10. Bir firma; bayi toplantısında dağıtmak üzere fiyatları birbirinden farklı kırmızı, yeşil ve beyaz renklerde tişört siparişi verecektir. Firma 100 adet kırmızı, 100 adet yeşil tişört siparişi verdiğinde toplantıya katılan her kişi için tişört sayısının yetiemediğini farketmiş ve ödeyeceği ücreti değiştirmeden yeni bir sipariş ile tişört adedini artırmıştır.

Sayın Firma;

- 2 kırmızı tişörtün fiyatı, 2 yeşil ve 1 beyaz tişörtün toplam fiyatına eşittir.
- 4 yeşil tişörtün fiyatı, 2 kırmızı ve 3 beyaz tişörtün toplam fiyatına eşittir.

Sipariş verdiği üreticiden yukarıdaki bilgileri alan firma, en fazla kaç adet tişört siparişi verebilir?

- A) 375 B) 400 C) 420 D) 425 E) 450

11. Ayvanın kilogramı A liradan, narın kilogramını N liradan satan bir manava giden Başak, 3 kg ayva 4 kg nar alıp manava 100 lira veriyor. Başak ve manav arasında şu diyalog geçiyor:

Manav: Hiç bozuk param yok. Bunun yerine 1 kg ayva vereyim.

Başak: Ayva yerine 1 kg nar alıp, size 5 lira daha vereyim.

Buna göre, A · N çarpımı kaçtır?

- A) 96 B) 120 C) 150 D) 165 E) 180

12. Yasin, günlük çözeceği soru sayısı için pazartesi günkü planını aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi hazırlamıştır.

DERS	SORU SAYISI
Matematik	65
Türkçe	55
Fizik	80
Kimya	50
Biyoloji	70

Yasin, salı günü çözeceği toplam soru sayısını tabloda 220 artırmış ve çözeceği her 9 sorudan birini Türkçe olarak ayarlamıştır.

Buna göre, Türkçeden çözeceği soru sayısını kaç artırmıştır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 2

1. 5 kg elma ile 3 kg armut toplam 181 TL'ye satılmaktadır. 1 kg elma 50 kuruş ucuza, 1 kg armut 50 kuruş pahalıya satılsaydı elma ile armutun kg fiyatları aynı olacaktı.

Buna göre, 1 kg elmanın fiyatı kaç TL'dir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 24,5

2. Aşağıdaki ekranda bir belediyenin düzenlediği aşçılık ve piyano kurslarına katılanların sayıları cebirsel olarak ifade edilmiştir.

	Katılımcı Sayısı
Aşçılık	$2x - 3$
Piyano	$4x - 8$

Bu kurslara toplam 78 kişi katılmıştır. Her iki kursa da katılanların sayısı 13'tür.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

3. Bir uçaktaki yolcularla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yolcuların $\frac{3}{7}$ 'si kadındır.
- Uçakta yolcu kapasitesinin çeyreği kadar yolcu vardır.

Buna göre, uçaktaki erkek yolcu sayısı uçağın yolcu kapasitesinin kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

4. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişer ikişer oturduğunda 3 öğrenci ayakta kalıyor. Sıralara üçer üçer oturduklarında ise 4 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sıra sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

5. Toplamları 33 olan iki sayıdan birinci sayının $\frac{2}{3}$ 'ü ile ikinci sayının $\frac{1}{4}$ 'ü birbirine eşittir.

Buna göre, bu sayıların farkının mutlak değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişer ikişer oturduğunda 3 öğrenci ayakta kalıyor. Sıralara üçer üçer oturduklarında ise 4 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

7. Bir iş yerinde çalışan tüm elemanların $\frac{1}{3}$ 'ü işe yeni başlamıştır. Yeni başlayanlar normal mesai ücretinin $\frac{1}{3}$ 'ünü almaktadır.

1 günde çalışanların ücreti 14.000 TL olduğuna göre, yeni başlayanlara dağıtılan 1 günlük ücret toplam kaç TL'dir?

- A) 2000 B) 2200 C) 2400
D) 2500 E) 2800

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 2

8. 410 kg pirinç üç çuvaldan birinci çuvala, üçüncü çuvaldan 20 kg fazla, üçüncü çuvala ise ikinci çuvaldan 30 kg fazla olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre, ikinci çuvalda kaç kg pirinç vardır?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 110

9. 3 defter, 2 kalem, 1 silgi 70 lira ve 2 silgi, 1 kalem 41 liradır.

Buna göre, 1 defter, 1 kalem ve 1 silgi kaç liradır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 33 E) 37

10. Üç aşamalı bir sınavda öğrencilerin $\frac{1}{4}$ 'ü birinci aşamada, kalanların $\frac{1}{6}$ 'sı ikinci aşamada ve son durumda kalanların $\frac{3}{5}$ 'i üçüncü aşamada eleniyor.

Üçüncü aşamada elenenlerin sayısı 30 kişi olduğuna göre, sınavı kazananların sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 28 D) 32 E) 36

11. Cebindeki tüm parası ile 4 kg elma, 3 kg portakal ve 2 kg muz alabilen Ali, her üç meyveden de 1'er kg az alırsa parasının $\frac{1}{3}$ 'ü artıyor.

Ali, 6 kg muz almış olsaydı artan parası ile kaç kg portakal alabilirdi?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Ali, Berk ve Can'ın toplam 100 oyun kartı vardır.

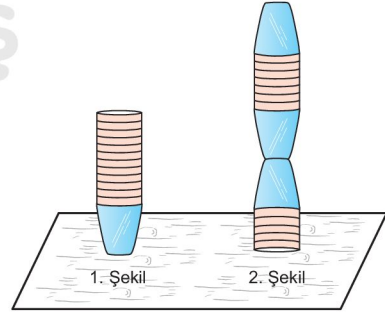
- Ali kartlarının yarısını Can'a
- Berk kartlarının üçte birini Ali'ye
- Can kartlarının beşte birini Berk'e

Aynı anda verdiğinde üçünün de başlangıçtaki kart sayısı değişmemektedir.

Buna göre, başlangıçta Can'ın kart sayısı Berk'in kart sayısından kaç fazladır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

13.



1. Şekilde iç içe 12 bardağın yerden yüksekliği 41 cm,
2. Şekilde 5 tanesi ters 7 tanesi düz duran 12 bardağın yerden yüksekliği 51 cm'dir.

Bardaklar iç içe geçtiğinde oluşan boşluklar birbirine eşit olduğuna göre, 4 tanesi düz duran 8 bardağın yerden yüksekliği en fazla kaç cm olur?

- A) 48 B) 51 C) 60 D) 64 E) 68

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

1. 70 öğrencisi bulunan bir sınıfa 6 erkek öğrenci ve 14 kız öğrenci katılırsa sınıftaki kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısının iki katı olmaktadır.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 20 B) 21 C) 24 D) 26 E) 27

2. Ali ve Veli adlı kardeşlerin aralarındaki aşağıdaki konuşma geçmektedir.

Ali: Cebimdeki 5 liralık banknotların sayısı 10 liralık banknotların sayısına eşittir.

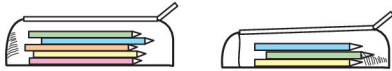
dedikten sonra cebindeki paraları masanın üzerine koyar.

Veli: Paraları saydım, haklısın. Hatta 20'lik banknotların sayısı 5'lik banknot sayısına eşit olup 5'lik banknot sayısının 3 katının 6 eksiği 10'luk banknotların sayısının 2 katına eşit de denilebilir.

Buna göre; sadece 5'lik, 10'luk ve 20'lik banknotlara sahip Ali'nin toplam parası kaç liradır?

- A) 140 B) 150 C) 180 D) 210 E) 240

3. Bir eğitim kurumu, öğrencilerine aşağıdaki gibi içinde 3 ya da 5 kalem bulunan kalemlikler hediye edecektir.



Toplam 93 tane kalem hediye edildiği bilindiğine göre, 5 kalemli kalemlik hediye edilen öğrenci sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 60 B) 63 C) 108 D) 144 E) 171

4. Ali, her katında tek daire bulunan 105 siteden oluşan bir ilçede 2 katlı bina sayısını merak edip siteleri tek tek incelemiştir. Ali bu incelemesinde 2 katlı bina bulunan site sayısının, 2 katlı bina bulunmayan site sayısının 4 katı olduğunu fark etmiştir.

Ali; her bir sitede en fazla 3 tane 2 katlı bina bulunduğunu, 1 tane 2 katlı bina bulunan site sayısının 2 tane 2 katlı bina bulunan site sayısına eşit, 3 tane 2 katlı bina bulunan site sayısının da yarısı olduğunu tespit etmiştir.

Buna göre, Ali'nin tespitleri doğrultusunda 2 katlı binalardaki toplam daire sayısı kaçtır?

- A) 378 B) 396 C) 420 D) 486 E) 522

5. Başak, günlük harcamaları sonrası cebindeki 1 liralık madeni paraları akşam eve geldiğinde kumbarasına atmaktadır.

50 gün boyunca kumbaraya 3 adet, 2 adet ya da 1 adet 1 lira atan Başak, 5 gün madeni parası olmadan eve gelmiştir.

Başak diğer günlerin çoğunda eve 1 tane 1 lira ile gelmiş, azında da 3 tane 1 liralık madeni para ile gelmiştir.

Buna göre, 50 gün sonunda Başak'ın kumbarasında biriken para en fazla kaç liradır?

- A) 86 B) 88 C) 89 D) 90 E) 92

6. Bir kumbaraya her gün kumbarada bulunan paranın 2 katı kadar para atılıyor.

14. gün sonunda kumbarada bulunan para miktarı 11. gün sonunda bulunan para miktarından 468 lira fazla olduğuna göre, 9. gün sonunda kumbaradaki para kaç liradır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 18

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 3

7.



Okunan: 83
Okunmayan: 98

Yukarıda Deniz'in elektronik postasına gelen anlık 140 iletinin okunmuş olanların sayısı ile daha önceki iletilerle birlikte hiç okunmayanların iletilerinin sayısı verilmiştir.

Buna göre, gelen iletilerden önce okunmayan ileti sayısı kaçtır?

- A) 38 B) 41 C) 43 D) 44 E) 45

8.

Bir şirket, çalışanlarına meyve sepeti hazırlamış ve meyveler, her sepete başlangıçta

- 2 elma
- 5 mandalina
- 1 ayva
- 1 muz

olacak biçimde yerleştirilmiştir.

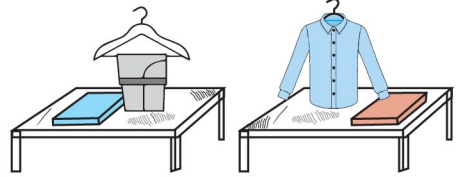
Şirket; 58 elma, 180 mandalina, 37 ayva, 42 muz satın almış ve elmalar tükeninceye kadar sepetlere eklemiştir. Sonraki sepetlere elma yerine elma sayısı kadar fazladan mandalina yerleştiriliyor ve mandalinalar bitince kalan meyveler dağıtılmıyor.

Tüm çalışanlara meyve sepeti verildiğine göre, şirkette çalışan sayısı kaçtır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 33 E) 34

9.

Bir erkek giyim firması, yıl sonu bayi toplantısı için bayi-lerine hediye amaçlı gömlek ve pantolondan oluşan iki ayrı hediye paketi hazırlamıştır.



Hazırlanan 250 adet hediye paketinin içeriği ile ilgili bilgiler şu şekildedir.

- Mavi paket, 2 pantolon 4 gömlektir oluşmaktadır.
- Kırmızı paket, 3 pantolon ile belirli sayıda gömlektir oluşmaktadır.

Hediye için toplam 630 pantolondan oluşan 1500 adet ürün üretildiğine göre, kırmızı pakete konulan gömlek sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 1

10.

Ali, Bora ve Cenk arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Ali: Sosyal medya üzerinden fotoğraf paylaşımını gündüz yaptığımda, akşam paylaşımına göre 85 beğeni daha az almaktayım.

Bora: Ali, bu ay gündüz yaptığın paylaşımları akşam yapsaydın 1020 beğeni daha fazla alırdın.

Cenk: Ali, akşam yaptığın paylaşımları da gündüz yapsaydın 1530 beğeni daha az alacaktın.

Yukarıda gerçekleşen konuşmaya göre, Ali bu ay sosyal medyada kaç fotoğraf paylaşmıştır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

SAYI VE KEŞİR PROBLEMLERİ

1. Üç kardeş 2400 lirayı aralarında paylaşıyorlar. Paylaşımdan sonra 1. kardeş payına düşen paranın bir kısmını 3. kardeşe verirse 3. kardeş parasının 2 katına çıkacağını ve üçünün de paralarının eşit olacağını hesaplıyor.

Buna göre, ilk durumda 1. kardeşin parası 2. kardeşin parasından kaç lira fazladır?

- A) 800 B) 600 C) 500 D) 450 E) 400

2. Bir firma çalışanları Haziran ayı maaş ödemesi için bankadan, 100 liralık banknotlardan oluşan üç paket para alacaktır. Fakat banka yanlışlıkla 50 liralık, 20 liralık ve 10 liralık paketlerden birer tane vermiştir.

Firma, paketlerdeki banknotun yanlış olduğunu ve bankadan 8800 lira eksik para alındığını fark edip yetkililere bildirmiştir.

Her bir paketteki banknot adedi birbirine eşit olduğuna göre, bir pakette kaç adet banknot vardır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

3. 4 kg elma ile 7 kg portakal toplam 101,5 liraya satılmaktadır. 1 kg elma 3,5 lira daha ucuza, 1 kg portakal a lira daha pahalıya satılsaydı ödenecek ücret değişmeyecekti.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

4. Ali, Beren ve Ceyda isimli üç öğrenciye ayrı ayrı 40 soruluk bir test uygulanıyor.

- Üçünün cevapladığı toplam soru sayısı 68'dir.
- Ceyda'nın cevapladığı soru sayısı, Ali'nin cevapladığı soru sayısının 3 katından 2 eksiktir.

Buna göre, Beren'in boş bıraktığı soru sayısı en çok kaç olabilir?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

5. Bir eğitim kurumu otelde düzenleyeceği soru çözüm kampına 10. sınıf, 11. sınıf ve 12. sınıf seviyesindeki öğrencilerini götürecektir.

Eğitim kurumu, kampa katılan öğrenci sayıları ile ilgili bilgileri otel yönetimine aşağıdaki biçimde mail olarak göndermiştir.

Otel yönetiminin dikkatine!

- Kampımıza katılan 12. sınıf öğrenci sayısı, 11. sınıf öğrenci sayısının 3 katının 22 eksigidir.
- 10. sınıf öğrenci sayısı, 11. sınıf öğrenci sayısının 4 katının 39 eksigidir.

ÖNEMLİ: Kampa; en az sayıda 10. sınıf, en çok sayıda 12. sınıf katılacaktır.

Buna göre, kampa katılan toplam öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

6. Bir firma; biri 12 kişiden oluşan satın alma bölümü ile diğeri 15 kişiden oluşan pazarlama bölümünde çalışan personeline yıl sonu satışından dolayı ikramiye verecektir. Tüm parayı ikiye bölüp yarisını pazarlama bölümüne, yarisını satın alma bölümüne her bir kişiye eşit miktarda dağıtılabacaktır.

İkramiye dağıtımından önce satın alma bölümünden 3 kişi pazarlama bölümüne terfi ettiğinde, pazarlama bölümünde çalışan kişilerin her birinin alacakları ikramiye ücreti 100 lira daha az olmaktadır.

Buna göre, satın alma bölümündeki çalışanların ikramiyeleri kaç lira artmıştır?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 260 E) 300

7. Ali Öğretmen; Berk, Can ve Deniz'e günlük ödevlendirme için toplam 90 testten oluşan 810 soru vermiştir. Testlerde bulunan soru sayıları 8, 9 ve 10'ar adet olup her bir kişiye eşit sayıda test verilmiştir. Soru ve test sayıları ile ilgili Berk, Can ve Deniz aşağıdaki yorumu yapmıştır.

Berk: Bendeki 8 soruluk test sayısı 9 soruluk test sayısından 2 adet fazla olup Deniz'in toplam soru sayısından 8 adet fazladır.

Can: 8, 9 ve 10 soruluk testlerin sayıları tüm dağılımda birbirine eşittir.

Deniz: Bende bulunan test sayıları her bir çeşit için eşit sayıdadır.

Buna göre, Can'a ait 9 soruluk test sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

8. Murat, içinde 10 matematik kitabı, 9 fizik kitabı, 7 kimya kitabı ve n türkçe kitabının bulunduğu bir kutudan art arda n defa kitap alıyor.

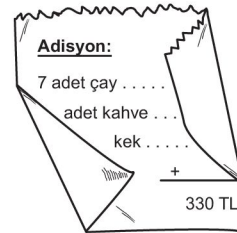
Murat'ın (n + 1). defa aldığı kitap herhangi bir branştan 3 kitap almayı garanti ettiğine göre, tüm branşlardan en az bir kitabın alınmasını garantilenmesi için kaç kitap alınmalıdır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

9.



Yukarıda bir kafenin fiyat tahtası görülmektedir. Bu kafeye giden altı arkadaşı yukarıdaki ürünlerden farklı anlarda üçer adet sipariş vermiştir. Bir süre sonra hesap istendiğinde garson, aşağıdaki adisyonu getirmiştir.



Adisyondaki bazı bölümlerde kağıdın katlanması dolayısı sipariş edilen kahve ve kek sayısı görünmemektedir.

Hesap ücretinin 330 lira olduğu bilindiğine göre, sipariş edilen kahve sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

1. Aşağıda, bir otoparkın farklı anlardaki araç doluluk durumunu gösteren tabelasının 10.56'daki görselinde kat numaraları, 14.20'deki görselinde araç sayısı bilgileri duvarın arkasında kaldığı için görülememektedir.

ARAÇ	
KAT	19
KAT	15
KAT	9
KAT	9
10.56	

KAT	
4. KAT	
3. KAT	
2. KAT	
1. KAT	
14.20	

Kat sırası araç sayısına göre sıralanan tabelada 10.56'dan sonra hiç araç çıkışı olmamış ve her kata aşağıdaki şartlarda araç girişi olmuştur.

- 1. kata giriş yapan araç sayısı 2. kata giriş yapan araç sayısının 2 katı, 2. kata giriş yapan araç sayısı 4. kata giriş yapan araç sayısının 3 katıdır.

14.20'de otoparkın her katında eşit sayıda araç olduğuna göre, otoparka 10.56'dan sonra giriş yapan toplam araç sayısı kaçtır?

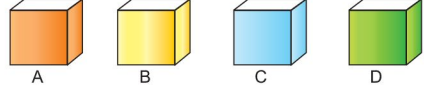
- A) 32 B) 31 C) 29 D) 28 E) 26

2. Bir kitabevinin deposunda her birinde 10 adet aynı matematik kitabının bulunduğu 12 kutu ve her birinde 8 adet aynı geometri kitabının bulunduğu 21 kutu bulunmaktadır. Kitabevi sahibi, deposundaki matematik ve geometri kitaplarının bulunduğu kutulardan bir miktar kutu alarak kitabevindeki raflara yerleştiriyor. Yerleştirdiği tüm kitaplar eş fiyatlı olarak tamamı satıldığında deposundaki tüm kitapların gelirinin altında birini elde etmiş olacaktır.

Buna göre, kitabevi sahibi en az kaç kutu kitabı satış yapmak için raflara yerleştirmiştir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Aşağıda verilen A, B, C ve D kutuları içine her birine en az bir tane olacak biçimde toplam 145 kart atılmıştır.



- C kutusuna 10 kart daha atılsaydı C'deki kart sayısı A'daki kart sayısının iki katı
- B kutusundan 5 kart alınsaydı B'deki kart sayısı D'deki kart sayısının yarısı
- D kutusuna C kutusundaki kartların tamamı atılsaydı D'deki kart sayısı B'deki kart sayısının üç katı olurdu.

Buna göre, başlangıçta B kutusuna atılan kart sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45



Sosyal medya fenomeni Selinay'nın art arda üç gün yapacağı paylaşımın ilk gün, paylaşımlardan aldığı beğeni ve yorum sayısı yanda verilmiştir.

♥ : beğeni

Q : yorum

Sonraki iki gün yapılan yorum sayıları ile beğeni sayıları kendi aralarında eşit olup beğeni sayısı yorum sayısının 10 katıdır.

Bu üç günde toplam beğeni sayısı toplam yorum sayısının 15 katı olduğuna göre, 3. gün yapılan yorum sayısı kaçtır?

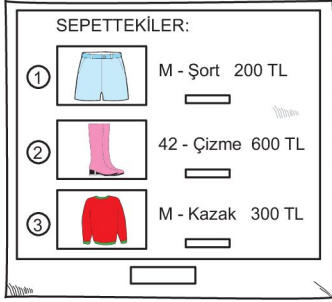
- A) 18 B) 19 C) 21 D) 24 E) 25



SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 5

5. Aşağıda bir alışveriş firmasının online satış sitesine ait görselin bulunduğu ekran görülmektedir.



Sepetine ekrandaki üç farklı ürünün her birinden en az bir tane olmak üzere toplamda 6 adet ekleyen Kübra, 2000 TL'nin altında bir alışveriş gerçekleştirmiş ve $\frac{1}{10}$ oranında hediye çeki kazanmıştır.

Buna göre; Kübra'ya verilen hediye çeki,



öncüllerinden hangisinde doğru verilmiştir?

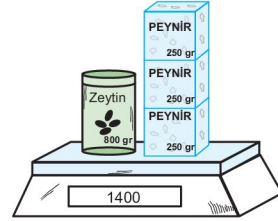
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Sebze halindeki bir toptancı, elindeki 1 kg, 2 kg, 3 kg, ..., 15 kg'lık 15 adet ağırlığı her birini en fazla bir defa kullanmak şartıyla 9 kg, 18 kg, 26 kg, 21 kg, 20 kg ve 11 kg'lık nesneleri tartmıştır.

Toptancının elinde tartımdan sonra yalnız bir adet ağırlık kaldığına göre, kalan ağırlık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 11 E) 10

7. Aşağıdaki şekilde üzerine konan ağırlıkları daima belli bir sabit ağırlıkta eksik tartan bozuk bir terazide tartılan 800 gramlık zeytin kavanozu ile her biri 250 gram olan 3 adet peynir paketi tartılıp ağırlıkları tartının ekranında görüntülenmiştir.



Bu bozuk tartıda 2 paket peynir 2 paket tereyağı tartıldığında ağırlığı 710 gram ölçüldüğüne göre, 1 paket tereyağı tek başına tartılsaydı terazinin ölçtüğü ağırlık kaç gram olurdu?

- A) 30 B) 50 C) 70 D) 80 E) 100

SAYI VE KEŞİR PROBLEMLERİ

1. Gizem'in online market alışverişinde süt, makarna ve su siparişinin iki görüntüsü aşağıdaki görsele verilmiştir.

Sepetim (8 ürün)	Sepetim (17 ürün)
 1 lt süt 5 adet	 1 lt süt 7 adet
 Makarna 3 adet	 1 lt su 10 adet
Toplam: 73 lira	Toplam: 96 lira

1 paket makarnanın fiyatı, 1 lt şişe suyun fiyatından 7 lira fazla olduğuna göre, 1 paket makarna ile 1 lt şişe suyun toplam fiyatı kaç liradır?

- A) 15 B) 12 C) 16 D) 11 E) 14

2. Bir televizyon bilgi yarışması, her birinin cevaplama süresinin 4 ya da 7 dakika sürdüğü 20 sorudan oluşmakta ve iki soru arası 2 dakika mola verilmektedir.

Yarışmaya katılan A, B ve C takımları ile ilgili

- B takımı tüm soruları 148 dakika sonunda bitirmiştir.
- A takımı tüm soruları cevaplarken sadece 12 soruyu 4 dakikalık sürede çözmüştür.
- C takımı tüm soruları A takımından daha geç, B takımından daha erken sürede çözmüştür.

Buna göre, C takımı kaç adet soruyu 7 dakikalık zamanda çözmüştür?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

- 3.

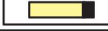


Yukarıda 100 kişilik bir sinema salonuna ait bilet fiyatları verilmiştir. Bu sinema salonundaki bir filmin gösteriminden 1 saat önce 28 bilet satılmış, A TL gelir elde edilmiş; gösterim başladığında 2. bilet satışında 28 boş yer kalmış ve 2-A TL gelir elde edilmiştir.

Gösterimin 2. bilet satışı sırasında gelen öğrenci sayısı; 1. bilet satışı sırasında gelen öğrenci sayısının 7 katı olduğuna göre, tam bilet alan kişi sayısı 2. bilet satışında, 1. bilet satışına göre kaç adet azalmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

- 4.

	Kuruşun Kalem 10 TL
	Uçlu Kalem 50 TL
	Kalem Ucu 3 TL
(23) ürün tutarı (186 TL)	
ONAYLA	

Bahar ile Defne, bir online satış sitesinden yukarıdaki alışveriş yapıpken aralarında aşağıdaki konuşmayı gerçekleştiriyorlar.

Bahar: Kuruşun kalemin fiyatı ucuz ama ortalama 200 sayfa yazı yazılabiliriyor.

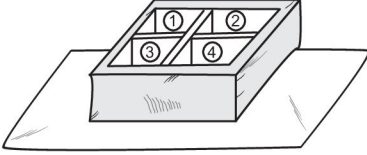
Defne: Uçlu kalem biraz pahalı ama 1 kutu uç ile uçlu kalem ortalama 1100 sayfa yazı yazılabiliriyor.

Sadece 1 uçlu kalem ile birlikte 23 adet ürünün toplam fiyatı 186 TL olduğuna göre, aldıkları ürünlerle toplamda ortalama kaç sayfa yazı yazabilirler?

- A) 15200 B) 15400 C) 16200
D) 16300 E) 16400

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

5. Aşağıda bir bakkalın dört bölmeli bozuk para kutusu gösterilmiştir.



Bakkal; 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş ve 1 liralık madeni paraları kutulara atarken seçimini şu şekilde yapmaktadır.

- 1 ve 2 nolu bölmelere değeri en küçük olan iki para
- 4 nolu bölmeye değeri en yüksek olan para

Gün sonunda toplam 155 adet madeni paranın 45 tanesi 1 ve 2 nolu bölmelere atılmış olup, bu bölmelerde toplam 7,5 lira birikmiştir.

Toplam 97,5 lira toplandığına göre, 50 kuruşluk ve 25 kuruşluk kaç adet para birikmiştir?

- A) 30 B) 40 C) 43 D) 48 E) 60

6. Bir fabrika, 200 günde teslim etmeyi düşündüğü bir siparişi x çalışanın her biri günde y adet ürün üretirse bitirebileceğini planlamıştır. Üretimin 50. gününde 4 çalışan iş yerinden ayrılınca geri kalan çalışanlar günlük üretim sayısını a kadar artırmıştır.

Fabrika toplam siparişi 125 günde teslim ettiğine göre, aşağıdakilerden hangisi üretimdeki artış sayısını ifade eder?

- A) $\frac{2xy}{(x-4)}$ B) $\frac{3xy+a}{2(x-4)}$ C) $\frac{2xy}{x-4} - y$
D) $\frac{3xy}{2(x-4)} + y$ E) $\frac{3xy}{8(x-4)} - y$

7. BARIŞ Üniversitesindeki 145 öğrenci Uludağ tatili için gidiş ve dönüş olmak üzere, THY ve PEGASUS adlı uçak firması ile yolculuk yapmıştır. Öğrencilerin 60 tanesi gidişte THY, 80 tanesi dönüşte PEGASUS firmasını tercih ederken 73 öğrenci ise gidiş ve dönüşte farklı firmalar ile yolculuk etmiştir.

Buna göre, PEGASUS firmasıyla gidip THY firması ile dönen toplam öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 26 B) 34 C) 39 D) 41 E) 46

8. Bir Şehir Hastanesi'nde her gece nöbet sistemi uygulanmaktadır. Doktorların bir kısmı iki günde bir, kalan kısmı ise üç günde bir nöbet tutmaktadır. İlk dört gün nöbet tutan doktor sayısı sırasıyla 12, 17, 24 ve 22 olduğu görülmektedir.

Buna göre, bu dört günün ardındaki beşinci gün gece nöbeti tutan doktor sayısı kaçtır?

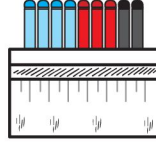
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

SAYI VE KEŞİR PROBLEMLERİ

1. Merkezi sistemle ısıtma yapan bir öğrenci yurdunda 2 kişilik 8 adet ve 3 kişilik 16 adet toplam 24 oda bulunmaktadır.
- İki kişilik odaların her birinin günlük yakıt tüketimi eşit olup bu odaların günlük toplam yakıt tüketimi yurdun tüketiminin $\frac{1}{5}$ kadardır.
- 3 kişilik odaların her birinin günlük yakıt tüketimi eşit olup bu odaların toplam yakıt tüketimi yurdun tüketimini $\frac{4}{5}$ 'i kadardır.
- Bu yurttan, 40 günlük yakıt varken 2 kişilik odalardan 4'ünün ısıtma sistemi durduruluyor.
- Buna göre, var olan yakıtla yurdun 50 gün ısıtılabilmesi için 3 kişilik odaların kaçında ısıtma sistemi kapatılmalıdır?**
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir hayvan türünün neslinin tükenmemesi için bulundukları bölgeden tahliye edilmeleri gerekmektedir. Bu hayvanları tahliye etmekle görevli ekibin başındaki iki biyolog arasında geçen diyalog aşağıdaki gibidir.
- Bölgede bulunan 120 yetişkin hayvanı tahliye etmemiz gerekir.
 - Fakat yavrular da var, yavruları almadan gidemeyiz. Her hayvanın en fazla 2 yavrusu var.
 - İyi bir planlama yaparsak hepsini tahliye edebiliriz. Yavruları olan yetişkin sayısı yavruları olmayan yetişkin sayısının dört katı.
 - O halde toplam tahliye edebileceğimiz hayvan sayısı 240 tane.
- Yukarıdaki diyalogdan sonra tek yavrusu olan yetişkin hayvan sayısı kaçtır?**
- A) 64 B) 70 C) 72 D) 76 E) 80

3.



hızada olacak ve bir kısmı görünecek biçimde kalemiği yerleştirilmiştir.

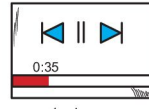
Renkleri aynı olan kalemlerin uzunlukları birbirine eşit, renkleri farklı olan kalemlerin uzunlukları birbirinden farklıdır.

Kalemlikteki kalemlerin uzunlukları toplamı 72 cm olduğuna göre, kalemlikteki 3 mavi ve 1 kırmızı kalem alınıp, kalemliğe 1 siyah kalem konulursa, son durumda kalemlikte olan kalemlerin uzunlukları toplamı en az kaç cm'dir?

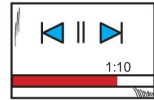
- A) 40 B) 43 C) 48 D) 50 E) 54

4.

Murat, AYT Matematik soru kitabından çözemediği bir sorunun çözümünü izlemek için kitapta bulunan uygulamayı açmıştır.



1. durum



2. durum

Murat; çözüm videosu 1. durumdayken (▶) ileri alma tuşuna 3 defa art arda basınca tüm videonun $\frac{3}{4}$ 'ü izlenmiş görünmekte, 2 durumdayken (◀) geri alma tuşuna 5 defa art arda basınca videonun yarısı izlenmiş görünmektedir.

İleri ve geri alma süreleri eşit olduğuna göre, 3 defa (▶) ileri alma tuşu ile video kaç saniye ileri gitmektedir?

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30



SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 7

5.

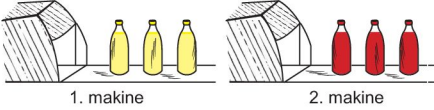


Beliz, cep telefonunda bulunan bir yemek firmasından birkaç adet hamburger siparişi verirken karşısına yandaki ekran gelmiştir. Beliz aldığı ürünlerde indirim fırsatından yararlanamadığını görmüş ve sepetine aynı miktarda ürün ekleyerek satın aldığı anda ilk duruma göre 46 TL fazla ödemiştir.

Buna göre, ilk durumda sepetteki ürünlerin fiyatı kaç TL'dir?

- A) 118 B) 120 C) 124 D) 126 E) 132

6.



Bir içecek şişeleme fabrikasında her saat içinde eşit miktarda üretim yapan 1. makine 5 saat arızalandığında toplam üretim 1100 adet azalmıştır. 1. makine 3 saat, 2. makine 4 saat arızalandığında toplam üretim 700 adet azalmaktadır.

Buna göre, iki makinenin 1 saatlik üretimi sonucu kaç adet üretim gerçekleşmiştir?

- A) 200 B) 230 C) 240 D) 260 E) 270

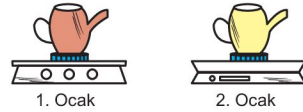
7.

Babası Ulaş'a okulda tüketmesi için bir miktar kek ve süt almış, tüm kek ve sütü annesi günlere eşit olarak paylaşmıştır. Ulaş hastalanınca ilk dört gün okula gidememiş, annesi dört güne ait kek ve sütleri diğer günlere eşit olarak paylaşmıştır. Ulaş, diğer günlerde planlanan kek sayısının $\frac{3}{2}$ katı kadar, süt sayısının $\frac{4}{3}$ katı kadar tüketim gerçekleştirmiş fakat, annesi süt dağılımında hata yapmıştır.

Buna göre, kalan sütleri son tüketim sayısına göre kaç günde tüketir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.



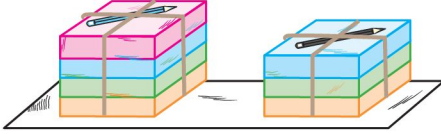
Yukarıda verilen 1. ve 2. ocağın eşit miktardaki özdeş iki sıvıyı ısıtma süreleri; 1. ocak için 2t dakika, 2. ocak içinse 3t dakikadır.

Özdeş kaplarda aynı anda ısıtılmaya bırakılan eşit miktarlarda iki sıvı için 1. ocağın 90 dakika açık kaldığı sürede 2. ocağın 60 dakika daha açık kalması gerekmektedir.

Buna göre, özdeş kaptaki bu sıvının 1. ocakta toplam ısıtılma süresi kaç dakikadır?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 150

1. Barış Yayınevi; kitap fuarında örnek kitap dağıtımı yapmak için, toplamda 91 adet kalem kullanarak, fasikülleri dörderli paketlenip içine bir tane mavi kalem, denemeleri üçerli paketlenip içine 1 tane siyah kalem okayarak paketlenmiştir.



Yayınevi firmasının kullandığı mavi kalemlerin sayısı siyah kalemlerin sayısından 13 fazla olduğuna göre, örnek olarak dağıtacağı kitap (fasikül + deneme) sayısı kaçtır?

- A) 325 B) 343 C) 350 D) 364 E) 371

2. 48 öğrencinin bulunduğu bir sınıf yıl sonu eğlencesi için pikniğe gidecektir. Ayşe Öğretmen her öğrencisine birer adet meyve suyu, kek ve poğaça düşecek kadar malzeme götürecektir. Ancak, piknik günü öğrencilerin bir kısmı gelemediği için Ayşe Öğretmen, gelen öğrencilerin her birine 2 poğaça, 2 meyve suyu ve 3 kek vermiştir. Dağıtım sonunda elinde öğretmenin 32 adet malzeme kalmıştır.

Buna göre, Ayşe Öğretmenin elinde kalan malzemelerin kaç tanesi poğaçadır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

3. 86 öğrencinin katılacağı bir sınava öğrencilerden 74 tanesi yanında silgi veya kalemden en az biriyle gelmiştir.

- 40 öğrenci yanında kalem olmadan
- 34 öğrenci yanında silgi olmadan

geldiğine göre, yanında hem silgi hem de kalem ile gelen kaç öğrenci vardır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 26 E) 27

4. Barış Serisi AYT Soru Kitabının baskıya hazırlandığı dönemde editör Mehmet, öğretmenlere incelemesi için 384 adet soruyu eşit olarak paylaştırmıştır. Öğretmen Mehmet Ali, kendi payına düşen soruları inceleyip yurt dışına gitmiştir. 5 öğretmen rahatsızlandığı için hiç soru inceleyememiştir. Kalan soruları diğer öğretmenler, rahatsız olanların sorularını eşit olarak paylaşmış ve bu soruları ile başlangıçta kendi paylarına düşen soruları incelemiştir.

Mehmet Ali, diğer öğretmen arkadaşlarının $\frac{2}{3}$ 'ü kadar soru incelediğine göre, başlangıçta ekipte kaç öğretmen vardır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24



SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

TEST - 8

5. Dünya turuna hazırlanan Serra ile Nehir'in, kendilerine rehberlik yapmasını istedikleri Eylül ile aralarında geçen konuşma aşağıdaki gibidir.

Eylül: 100 günlük bir gezi için kaç gün otelde kalacağız?

Nehir: Bazen 3 günlük, bazen de 2 günlük otel konaklaması planlıyoruz.

Eylül: Peki toplam kaç otel ayarladınız?

Serra: Toplam 35 farklı otelde kalacak biçimde rezervasyonumuz hazır.

Eylül: Kaç gün gece yolculuğu yapmayı planlıyorsunuz?

Serra: 3 gün kalmak için rezervasyon yaptırdığımız otel sayısının 8 fazlası kadar.

Buna göre, planlanan gece yolculuğu kaç gece olacaktır?

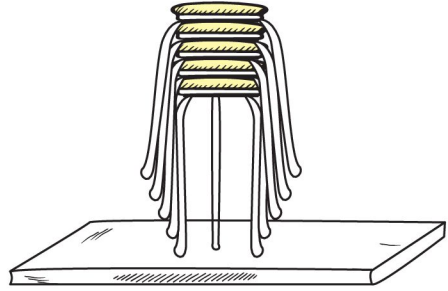
- A) 16 B) 17 C) 19 D) 20 E) 21

6. Robin'in elinde 2, 3, 5, 6, 12, 15 kilogramlık birer ağırlık ile 1 kilogramlık bir miktar ağırlık bulunmaktadır. Robin bu ağırlıkların tamamını, eşit kollu bir terazinin başlangıçta boş olan kefelerine, her bir kefedeki bulunan ağırlıkların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde yerleştirdiğinde terazi dengede kalmıştır.

Buna göre, Robin'in elindeki 1 kilogramlık ağırlıkların sayısı en az kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

7. Mehmet, bir miktar özdeş tabureyi iç içe koyarak zemin üzerine konumlandırılıyor. Art arda kullanılan her iki taburenin tabanları arasındaki düzey mesafe, oluşturduğu tüm konumlamalarda birine eşit olmaktadır.



Mehmet, 4 ve 7 tabureli iki konumun yükseklikleri toplamının 14 tabureli konumun yüksekliğine eşit olduğunu görüyor.

Buna göre, 12 ve 13 tabureli iki konumun yükseklikleri toplamı kaç tabureli konumun yüksekliğine eşit olur?

- A) 14 B) 18 C) 22 D) 27 E) 28

1. Barış Öğretmen'in 12 - C sınıfındaki öğrencileri ile oluşturduğu Whatsapp grubunda öğrencileriyle yaptığı yazışmalar aşağıdaki gibidir.

12 - C (Matematik)
 Çevrimiçi

Bu haftaki ödeviniz; 480 soru ya da 55 test
19:06 ✓✓

Zeynep:

Barış hocam, bazı testler 18 soru bazılarını 10 soru
19:06 ✓✓

Berra:

Evet hocam, A kitabındaki 32 testin tamamını çözersem 80 soru eksikim kalıyor. 19:06 ✓✓

Efe:

Ben de B kitabındaki 32 testi çözersem 40 soru fazla çözmüş oluyorum. 19:06 ✓✓

😊

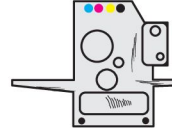
Bir mesaj yazın

📎 🎤 🔍

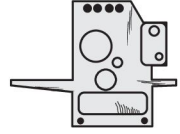
Yukarıdaki yazışmalara göre, Berra ve Efe'nin 10 soruluk toplam test sayısı kaçtır?

- A) 26 B) 25 C) 28 D) 24 E) 29

- 2.



Renkli baskı



Siyah baskı

Bir matbaada bulunan baskı makinelerinden renkli baskı yapan makine siyah beyaz baskı yapan makinenin dakikada yarısı kadar baskı yapmaktadır.

1200 sayfalık bir baskıyı eşit sürede bitecek şekilde iki makineye dağıtan matbaa, işin yarısında renkli baskı makinesi arızalandığı için geri kalan işi siyah beyaz baskı makinesine devretmiştir.

Buna göre, siyah beyaz baskı yapılan sayfa sayısı kaçtır?

- A) 600 B) 800 C) 900
D) 1000 E) 1080

- 3.

Bir futbol turnuvasına katılan 20 kişi, mavi ve kırmızı grup olmak üzere iki gruba ayrılıyor. Her grup kendi aralarında birer kişilik takım halinde birbirleriyle birer defa karşılaşıyorlar.

Grup içi karşılaşmaları sonunda,

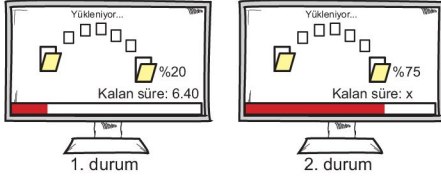
- mavi grupta yapılan maç sayısı, kırmızı grupta yapılan maç sayısından 76 fazladır.
- kırmızı grupta maç yapan bir kişinin puanı a farklı değer almaktadır.

Grupların kendi içinde yaptığı maçlarda; galibiyet 1 puan, beraberlik 0 puan ve mağlubiyet -1 puan olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

4. Aşağıdaki şekillerde bir dosyanın saniyede sabit bir hızla içi boş olan bir belleğe yüklenmesinin ekran görselleri verilmiştir.

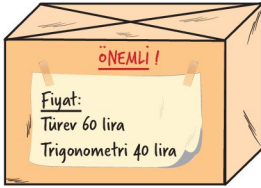


1. durumda dosyanın % 20'si yüklendiğinde kalan süre 6 dakika 40 saniye (6.40) iken 2. durumda dosyanın % 75'i yüklendiğinde kalan süre x (dakika, saniye) tir.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1.45 B) 1.55 C) 2.00 D) 2.05 E) 2.15

5. Bora Dağıtım firması müdürü Mehmet bey, Barış serisi Türev ve Trigonometri fasiküllerini Mavi-Yeşil Kırtasiye firmasına toplamda 100 tane olacak biçimde sevk etmiş ve sevkiyat kutusu içine aşağıdaki notu yazmıştır.



Mavi-Yeşil Kırtasiye, kitapları teslim aldığı anda fiyatları ters anlamış ve 400 lira eksik ücret yollamıştır.

Buna göre, yollanan Türev fasikülünün sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

- 6.

www.ulaştirmabak.com

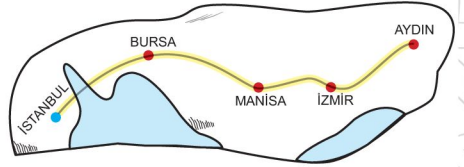
Kamuyuona Duyurulu

İstanbul - Bursa : 130 lira
Bursa - İzmir : 180 lira
İzmir - Aydın : 80 lira

01.01.2023

Fiyatlar 10.02.2023 tarihinde 1:10 oranında artacaktır.

Yukarıda Ulaştırma Müdürlüğüne ait internet sitesinde 01.01.2023 tarihli basın açıklamasına dair görsel verilmiştir.

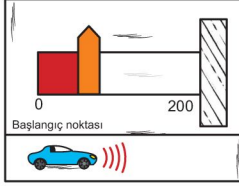


Kitap pazarlama işi yapan Kaan, 20 ocak - 20 şubat tarihleri arasında İSTANBUL - BURSA arası 3 defa gidip dönmüş ve 832 lira ödemiş, BURSA - İZMİR arası 2 defa gidip dönmüş 756 lira ödemiş, 3 defa da BURSA - AYDIN arası gidip dönmüş 1612 lira ödemmiştir.

Buna göre, Kaan bu yolculukların kaç tanesini 11.02.2023 - 20.02.2023 tarihleri arasında gerçekleştirmiştir. (Gidiş-Dönüş bir yolculuk olarak alınacak.)

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1. Bir aracın rastgele bir mesafe için park sensör seviyesini ayarlamaya yarayan, bu mesafeyi 200 eşit birimde aralığa oluşturan ve alt kısmında sinyal simgesi bulunan araç uygulamasının görünümü aşağıda verilmiştir.



Aracın sensörü ayarladığı başlangıç noktasına olan uzaklığına bağlı sinyal seviyesi

- en az 1, en fazla 50 birim olduğunda görünüm
- en az 51, en fazla 100 birim olduğunda görünüm
- en az 101, en fazla 150 birim olduğunda görünüm
- en az 151, en fazla 200 birim olduğunda görünüm

şeklinde olmaktadır.

Başlangıçta bitiş noktasındaki cisme belirli bir mesafede olan araç

cisme 10 metre yaklaştığında

ya da

cisimden 20 metre uzaklaştığında

şeklinde görünüm oluşmaktadır.

Buna göre, başlangıçta araç ile cisim arasındaki uzaklık

- 11 metre
- 16 metre
- 21 metre

ölçülerinden hangisi olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Veteriner Ali'nin Kasap Burhan'a, Kasap Burhan'ın Çiftçi Cemil'e, Çiftçi Cemil'in Samancı Deniz'e, Samancı Deniz'in de Veteriner Ali'ye borcu vardır.

Burhan'ın Cemile olan borcu, Deniz'in Ali'ye olan borcunun 3 katından 20 lira eksiktir.

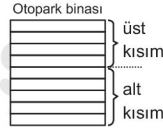
Borçlarını ödemek için bir araya geldiklerinde Deniz şöyle bir teklif sunmuştur.

- Herkes bana 80'er lira verirse kimsenin kimseye borcu kalmaz.

Diğerleri bu teklifi kabul ettiğine göre, başlangıçta Cemil'in Deniz'e olan borcu ne kadardır?

- A) 300 B) 310 C) 320 D) 330 E) 340

- 3.



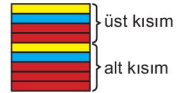
Bir otopark binasının kapasitesinin yarısı (üst kısım) yüksek araçlar için 4 eş kapasiteli bölmeye, diğer yarısı (alt kısım) alçak araçlar için 5 eş kapasiteli bölmeye

ayrılmış olarak yandaki şekilde verilmiştir.

Otopark girişinin önünde binanın doluluk durumunu ifade eden göstergedeki renkler

- tamamen dolu olanlar kırmızı renk
- boş olmayan ve tamamen dolu olmayan mavi renk
- tamamen boş olanlar sarı renk

biçiminde tanımlanmıştır.



Bu binanın doluluk durumunu gösteren gösterge şekildeki gibi olduğuna göre, binanın dolu olan hacminin binanın tamamının hacmine oranı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{13}{20}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{17}{20}$

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. Her biri 3 yaşından büyük olan dört kardeşin bugünkü yaşları toplamı 48'dir.

Buna göre, 3 yıl önceki yaşları toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 34 C) 45 D) 42 E) 40

2. Ali'nin 10 yıl sonraki yaşı, şimdiki yaşının $\frac{4}{3}$ katına eşit olduğuna göre, Ali bir yıl önce doğsaydı şimdiki yaşı kaç olurdu?

- A) 34 B) 35 C) 29 D) 30 E) 31

3. Bahar doğduğunda Taha 6 yaşındaydı. İkisinin bugünkü yaşları toplamı 62 olduğuna göre, Bahar kaç yaşındadır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

4. Atınç; Koray'ın yaşında iken Koray 22 yaşındadır. 5 yıl sonra yaşları toplamı 60 olacağına göre, Koray'ın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 20 B) 23 C) 24 D) 26 E) 27

5. Ahmet; Ali'den 4 yaş büyük, Ali ise Akın'dan 4 yaş küçüktür.

2023 yılında Akın 18 yaşında olduğuna göre, Ahmet hangi yıl doğmuştur?

- A) 2005 B) 2006 C) 2009
D) 2012 E) 2013

6. Bir annenin yaşı, kızının bugünkü yaşının 4 katıdır. Kızı, annenin bugünkü yaşına geldiğinde annesi ile yaşları toplamı 66'dır.

Buna göre, yaşları farkı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

- 7.



Prof. Selahattin Bey odasındaki masasının üzerine okuduğu okullardan mezun olduğu tarihler bulunan fotoğraflarını koymuştur.

Üç fotoğraftaki yaşları toplamı 51 olduğuna göre, doğum tarihinin yılı kaçtır?

- A) 1961 B) 1962 C) 1963
D) 1964 E) 1965

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST - 1

8. Aysel'in yaşının Ayfer'in yaşına oranı $\frac{3}{5}$ olduğunda Nilüfer doğmuştur.

Aysel'in yaşının Ayfer'in yaşına oranı 2043 yılında $\frac{3}{4}$ olduğuna göre, 2043 yılında Nilüfer'in yaşının

Aysel'in yaşına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{5}$

9. Fulya ile Rumeysa'nın

- 10 yıl sonra yaşları farkı 1
- 5 yıl önce yaşları toplamı 41'dir.

Buna göre, Rumeysa'dan daha önce doğmuş olan Fulya'nın 5 yıl sonraki yaşı kaçtır?

- A) 31 B) 30 C) 29 D) 32 E) 33

10. Feyza ile Sevgim'in yaşları toplamı 43'tür. Feyza, Sevgim'in yaşındayken Sevgim 17 yaşındaydı.

Buna göre Sevgim, Feyza'nın yaşında iken Feyza kaç yaşında olur?

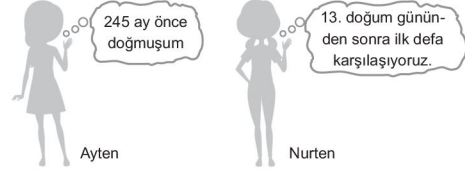
- A) 17 B) 19 C) 20 D) 23 E) 26

11. Lale 15 yaşında, Hale a yaşındadır.

Hale 2a – 10 yaşına geldiğinde, Lale kaç yaşında olur?

- A) a – 5 B) a C) a + 5
D) a + 15 E) 2a + 5

12. Ayten ve Nurten arasında geçen diyalog aşağıdaki gibidir.



Yukarıdaki diyaloga göre, Ayten ile Nurten kaç ay görüşmemişlerdir?

- A) 87 B) 89 C) 91 D) 95 E) 101

13. Ahmet, Mehmet'ten 5 yıl sonra doğmuştur. Mehmet ise Akif'ten 6 yıl önce doğmuştur.

Buna göre, Ahmet ile Akif'in yaş durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Ahmet, Akif'ten 1 yaş büyüktür.
B) Akif, Ahmet'ten 1 yaş büyüktür.
C) Akif, Ahmet'ten 11 yaş büyüktür.
D) Ahmet, Akif'ten 11 yaş büyüktür.
E) Ahmet, Akif'ten 6 yaş büyüktür.

YAŞ PROBLEMLERİ

1. Lütfü Bey'in farklı yıllarda doğmuş üç erkek çocuğunun aralarındaki konuşma aşağıda verilmiştir.

Ali: Bülent abi, üçümüzün yaşları toplamı 68 değil mi?

Bülent: Evet! Senin yaşı, Cemil abimin yaşının üçte biri olduğunda ben 14 yaşıyordum.

Cemil: Bülent, bahsettiğin yaşlar bundan 6 yıl önceydi!

Buna göre, Bülent'in bahsettiği dönemde Ali kaç yaşındaydı?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. **Deniz:** "Ulaş, sen doğduğunda ben 7 yaşıyordum.

Ulaş: "Sen doğduğunda annem 30 yaşıyandı.

Ulaş ve Deniz kardeşlerin arasında geçen diyaloga göre, Ulaş doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 37 E) 44

3. Aşağıda 19ab ve 19ba yıllarına ait baba ve oğlunun yaşı ile ilgili bilgiler veriliyor.

• YIL: 19ab
BABA: 6-x
OĞLU: 3-x

• YIL: 19ba
BABA: 45
OĞLU: 2-x

Oğlu 30. yaş gününü dört basamaklı 20cd yılında kutladığına göre, 2023 yılında baba ile oğlunun yaşları toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 123 C) 124 D) 129 E) 131

4. Bir eğitim kurumunun düzenlediği yaz kampına ortak arkadaşları ile birlikte katılan Ahmet, Mehmet ve Kemal arasında aşağıdaki konuşma gerçekleşiyor.

Ahmet: Mehmet, bir yıl sonra buradaki arkadaşlarımla yaş ortalaması 15 olacak.

Mehmet: Geçen yıl buradaki arkadaşlarımla yaş ortalaması 14 idi.

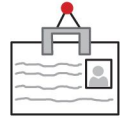
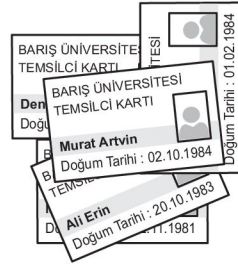
Kemal: Ahmet, Mehmet'ten kaç yaş büyüksün?

Ahmet: 5 yaş büyüğüm.

Buna göre, bu üç arkadaş haricinde grupta kaç kişi daha vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Birbirinden farklı isimlere sahip bir grup üniversite öğrencisine üniversitenin yıl sonu şenliklerinde görev alacakları için görselde verilen beş yaka kartı dağıtılacaktır.



Yaşları toplamı 100 olan beş öğrenci arasından Deniz'in kartı en alta kaldığı için Deniz'in doğum yılı görülmektedir.

Murat ile Ali'nin yaşları toplamı 37 olduğuna göre, Deniz'in doğum yılı kaçtır?

- A) 1976 B) 1977 C) 1978
D) 1980 E) 1979

YAŞ PROBLEMLERİ

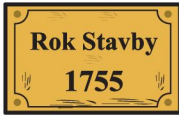
6. Ali, emekli olduktan 4 yıl sonra babasının hatıra defterini bulmuş ve aşağıdaki sayfalara gözü takılmıştır.



Buna göre, Ali hatıra defterini incelerken kaç yaşındadır?

- A) 60 B) 61 C) 63 D) 64 E) 65

7. 2010 yılında her biri 15 yaşında olan bir grup öğrenci eğitim semineri için Prag şehrine gittiklerinde kaldıkları otelin girişinde aşağıdaki tabele ile karşılaşmışlar ve aralarında şu konuşma geçmiştir.



"Vay! Otelin yaşı hepimizin yaşları toplamı kadar."

Aynı grup 2021 yılında İtalya gezisi sırasında tarihi bir ağaç gördüklerinde de aynı konuşma gerçekleşmiştir.

Buna göre, tarihi ağacın dikildiği yıl aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1579 B) 1581 C) 1583
D) 1586 E) 1589

- 8.

Yaz tatili için internetten tatil sitelerine bakan Aylin ve babası Ahmet görseldeki otel için aşağıdaki diyalogu gerçekleştirmişlerdir.

Ahmet: İkimiz de gidebiliriz. Yaşasın!

Aylin: Kardeşimin gidebilmesi için 5 yıla ihtiyaç var.

Ahmet: Ama 5 yıl sonra annen de gidemeyecek.

Buna göre, Aylin'in annesi ile kardeşinin yaşları toplamı en az kaçtır?

- A) 63 B) 65 C) 67 D) 69 E) 71

9. Ailesi ile ilgili aşağıdaki röportajı veren 35 yaşındaki Murat Bey, röportajda şu cevapları vermiştir:

Murat: Babamdan beş yaş büyük olan amcam, evden ayrıldıktan sonra, tam 33 yıldır dedemle görüşmüyör.

Murat: Amcam ile dedemin en son çekildiği fotoğraf, amcamın evden ayrıldıktan 3 yıl önce, 26. yaş gününü kutlarken çekilmiş.

Murat: Amcam ile dedem arasındaki yaş farkı, ben ve babam arasındaki yaş farkına eşittir.

Buna göre, Murat Bey'in dedesi kaç yaşındadır?

- A) 79 B) 81 C) 83 D) 84 E) 85

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST - 3

1. Aşağıda Orhan Çakmak'ın sosyal medya hesabında, geçmişte paylaştığı bir yazısının hatırlatma görseli görülmektedir.



Orhan, işe girdikten 15 yıl sonra aşağıdaki bilgileri güncellemiştir.

- 36 yaşımdayım.
- Üniversiteyi 19 yıl önce kazandım.
- Şu anda 2036 yılındayım.

Buna göre, yukarıda verilen ifadelerin hangileri doğrudur?

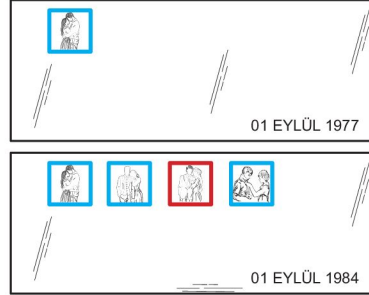
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Can Amca, 2000 yılında ziyaret ettiği bir antika araba sergisinde gördüğü bir arabaya ait bilgileri okurken arabanın müzeye getirildiği yıl ile kendi doğduğu yılın aynı olduğunu ve arabanın müzeye getirildiğinde 200 yaşında olduğunu öğrenmiştir. Ayrıca bu ziyareti sırasında kendi yaşının 19 katının arabanın yapıldığı yıla eşit olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre, 2001 yılında Can Amca kaç yaşındadır?

- A) 91 B) 81 C) 71 D) 61 E) 51

3. Efe ile Zeynep, 1. yıldönümlerinden başlayarak her evlilik yıldönümlerinde seçtikleri bir adet fotoğrafı aşağıda gösterilen tarihlerde mavi ve kırmızı çerçevelere takıp odanın duvarına asmıştır. Duvarda bulunan mavi çerçeve belirli bir yılı, kırmızı çerçeve belirli sayıda yılı temsil etmektedir.



26. yaş gününde evlenen Zeynep, bazı yıllarda belirli sayıda mavi çerçeveli fotoğraf yerine her çerçeve için eşit olan belirli sayıda yıl için kırmızı çerçeveli fotoğraf asmıştır.

Buna göre Zeynep, 65. yaşına girdiği tarihte duvarda bulunan kırmızı ve mavi çerçeve sayısı

	Mavi	Kırmızı
I.	7	8
II.	3	9
III.	1	10

öncüllerinden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I ve III

YAŞ PROBLEMLERİ

4. Cemil kendisine yaşının soran Ahmet'e yaşının x sayısını söylediğini söylemiştir. Bunun üzerine aralarında şöyle bir konuşma gerçekleşmiştir.

Ahmet: Cemil abi sen benden y yaş büyüsun.

Cemil: Ahmetciğim ben sana yaşımı doğru söylemedim, aslında benim yaşım sana söylediğim sayının $\frac{2}{3}$ 'ünden 4 fazla.

Ahmet: Cemil abi öyleyse sen benden $\frac{y}{2}$ yaş büyüsun.

Bu konuşmalara göre, Ahmet'in yaşı en az kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

5.

www.gazetearsiv.org

Ara 1970 Göster

HAVADİS GAZETESİ
Bugün yapımına başlanan Düz Köprü 10 yıl sonra hizmete girecektir.

Ara 2022 Göster

ÖĞLE GAZETESİ
12 yıl önce yapımı biten Düz Köprü'ye bugün demir yolu döşeniyor.

© 2023 gazetearsiv - Hakları saklıdır.

Yukarıda DÜZ KÖPRÜ ile ilgili yayınlanmış iki tane gazete haberinin arşiv görüntüleri verilmiştir.

Buna göre, yapım aşamasındaki gecikme toplam kaç yıldır?

- A) 20 B) 22 C) 28 D) 30 E) 32

6. Aşağıda Ali Rıza Bey'in özgeçmiş raporunun belli bir kısmı gösteriliyor.

SİZİ TANIYALIM



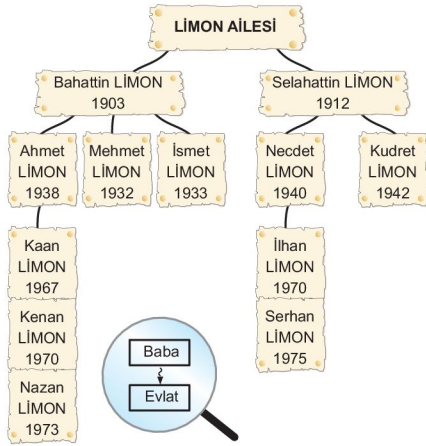
Ad: Ali Rıza
Soyad: Çalışkan
Doğum Yılı: 1965

- Hakkında:
- İşletme fakültesinden 1986 yılında mezun olup ilk işime girdim.
 - 1990 yılında evlendim.
 - Evlendikten 1 yıl sonra oğlum Eren, 5 yıl sonra kızım Elif doğdu.
 - Kızım, ben fakülteden mezun olduğum yaşta iken oğlum evlendi.
 - Oğlum; evlendikten dört yıl sonra doğan oğluna Ali ismini verdi.
 - Bugün torunum Ali 5 yaşında ve ben ilk isimden ayrılıyorum.

Buna göre, Ali Rıza Bey yukarıdaki formu hangi yıl yazmıştır.

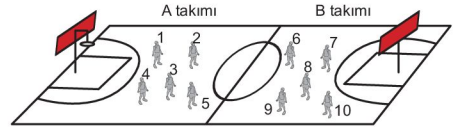
- A) 2005 B) 2009 C) 2013
D) 2015 E) 2025

1.



2.

Bir basketbol akademisinde yıldızlar takımında bulunan 10 kişinin yaşlarının oluşturduğu küme {14, 15, 16} olarak veriliyor.



Yaş ortalaması 14 olan A takımı; 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı oyuncularından, yaş ortalaması 15 olan B takımı, 6, 7, 8, 9 ve 10 numaralı oyuncularından oluşmaktadır.

6 ve 7 nolu oyuncu ile 1 ve 2 nolu oyuncu yer değiştğinde A takımının yaş ortalaması 14,8 olduğuna göre, 10 kişinin yaşları ile ilgili,

- 14 yaşında 7 kişi vardır.
- 15 yaşında 2 kişi vardır.
- 16 yaşında 2 kişi vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I ve II

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. Hangi sayının % 29'u 116'dır?

- A) 200 B) 400 C) 480 D) 600 E) 800

2. % 19'u 133 olan sayının % 2'si kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 28 D) 30 E) 42

3. Hangi sayının % 25'inin % 16'sı 16'dır?

- A) 100 B) 160 C) 200 D) 400 E) 800

4. Bir sayının % 28 fazlası ile % 10 eksikinin toplamı 654 olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 200 B) 280 C) 300 D) 330 E) 420

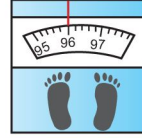
5. a ve b pozitif tam sayıları için,

$$\frac{a + 2b}{a - 2b} = 49$$

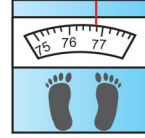
olduğuna göre, b sayısı a sayısının yüzde kaçına eşittir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 60

6. Aşağıda Berkcan'ın farklı iki tarihte tartıldığında oluşan ağırlığının görseli verilmiştir.



1. Şekil
Tarih: 3 Şubat



2. Şekil
Tarih: 3 Haziran

Ardışık iki çizgi arasının eşit ağırlıkla ifade edildiği yukarıdaki ölçümlere göre; Berkcan, bu dört ayda ağırlığının yüzde kaçını azaltmıştır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 30

7. Yağmur'un üç farklı soru bankasında belli sayıda çözül-meyen soruları bulunmaktadır.

Soruların % 21'i 1. kitapta

% 35'i 2. kitaptadır.

Buna göre, 3. kitapta çözülemeyen soru sayısı en az kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 22 D) 37 E) 44

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 1

8. Bir firmada çalışan kişilerin yaşları ve tüm çalışanlar içinde yaşlarının yüzdelik karşılığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yaş	20	22	30
Yüzdelik karşılığı	% a	% 50	% b

Tüm firmanın yaş ortalaması 22 olduğuna göre, tüm kişiler içinde yaşı 20 olanların yüzdesi kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 50

9. % 50 kâr ile satılan bir malın satış fiyatına yüzde kaç indirim uygulanırsa kâr oranı % 20'ye düşer?

- A) 20 B) 10 C) 15 D) 30 E) 25

10. Satış fiyatının % 40'ı kâr olan bir üründen elde edilen kâr oranı yüzde kaçtır?

- A) $\frac{200}{3}$ B) 60 C) 40 D) $\frac{100}{3}$ E) 30

11. % 40 kâr ile satılan bir ürüne maliyet fiyatı üzerinden % a indirim uygulanırsa yeni kâr yüzdesi % 12 olmaktadır.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 18 D) 20 E) 28

12. Bir malın maliyeti a lira, satış fiyatı b lira olmak üzere,

$$b = \frac{a}{2} + 200$$

bağıntısı veriliyor.

Bu malın satışından % 30 kâr elde edildiğine göre, malın maliyeti kaç liradır?

- A) 250 B) 300 C) 400 D) 450 E) 520

13. Etiket fiyatının % 20 eksikğine alınan bir ürün etiket fiyatının % 20 fazlasına satılmaktadır.

Buna göre, bu satıştan elde edilen kâr yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 110

14. Bir malın maliyeti a lira, satış fiyatı b liradır.

a ile b arasında

$$\frac{a+b}{b-a} = \frac{7}{2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, bu malın satışından elde edilen kâr oranı yüzde kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

15. Etiket fiyatı üzerinden % 60 kâr ile satılan bir ürüne % 20 indirim uygulandığında maliyet fiyatı üzerinden % 100 kâr elde edilmektedir.

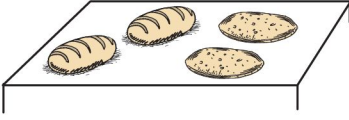
Buna göre, bu malın ilk durumda maliyet fiyatı üzerinden kârı yüzde kaç olur?

- A) 250 B) 220 C) 200 D) 180 E) 150

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 2

1.



İki çeşit ekmek üretimi yapan bir fırın, somun fiyatlarını % 30 artırıp, pide fiyatlarını % 20 azalttığında her bir çeşit ekmekten günlük satış adedi aynı kalmak şartıyla, günlük gelirinin değişmediğini hesaplamıştır.

Buna göre, günlük aynı miktarda ekmek satarak

- somun fiyatını % 10 artırıp
- pide fiyatını % 20 artırır

günlük geliri yüzde kaç artardı?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

2.

Bir öğrenci grubunun % 30'u erkektir. Gruba, 12 erkek öğrenci gelip 12 kız öğrenci ayrılırsa grubun yarısı erkek olmaktadır.

Buna göre, başlangıçtaki kız öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 28 B) 42 C) 49 D) 56 E) 35

3.

Ahmet Bey'in bahçesindeki 120 ağacın % 30'u, Mehmet Bey'in bahçesindeki 180 ağacın % 60'ı portakal ağacıdır.

Mehmet Bey, Ahmet Bey'in bahçesini satın alıp 16 tane portakal ağacı 84 tane limon ağacı diktiğine göre, son durumda Mehmet Bey'in bahçesindeki portakal ağaçlarının yüzdesi kaçtır?

- A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 48

4.

Ahmet Bey, yatırım uzmanı Nejat Bey ile aşağıdaki mesajlaşmayı yapmaktadır.

Paranın 400 bin lirası ile hazine bonosu alalım. ✓✓
15 : 03

Nejat:
Hazine bonusunun getirisini % 15 ✓✓
15 : 08

Geri kalanını da borsaya yatıralım. ✓✓
15 : 13

Nejat:
Borsa kazancımız % 10 olur ve ikisinin kazandırdığı para miktarı eşit olur. ✓✓
15 : 25

Bu mesajlaşmaya göre, Ahmet Bey'in toplam kazancı yüzde kaç olur?

- A) 11 B) 12 C) 12,5 D) 12,8 E) 13

5.

Bir Markette etiket fiyatları aynı olan ayçiçek yağı ve ceviz yağı satılmaktadır.

Bu markette yapılan bir kampanyada; ceviz yağı, bir alana ikincisi %40 indirimli, ayçiçek yağı ise etiket fiyatı üzerinden yüzde yirmi beş indirimli satılıyor.

Bu markette ceviz ve ayçiçek yağından 2'er adet alan birinin ayçiçek yağına verdiği para ceviz yağına verdiği paradan 20 TL daha azdır.

Buna göre, ayçiçek yağının etiket fiyatı kaç liradır?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 2

6. Bir sınıftaki öğrencilerin % 37'si gitar, % 26'sı keman çalabilmektedir. Bu iki müzik aletinden herhangi birini çalamayanlar, sınıfın yarısı kadardır.

Buna göre, iki müzik aletini de çalabilen öğrenci sayısı en az kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 11 D) 13 E) 17

7. Selin ile Bora bir kitapta bulunan 600 adet soruyu çözüp, hatalı soruların düzeltmelerini yapacaklardır. İkisi, çözdükleri soruların % 30'unu Kaan'a gönderip onun da çözmesini istemişlerdir.

Buna göre, Kaan'a gönderilen soru sayısı kaçtır?

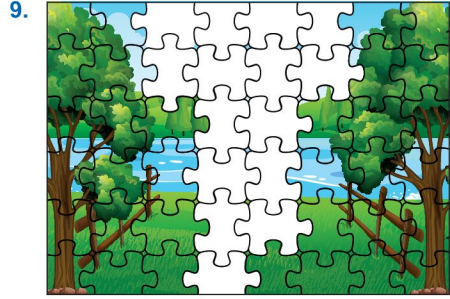
- A) 120 B) 147 C) 150 D) 180 E) 210

8. Bir sinemada, her biri farklı saatlerde gösterime girecek 6 film ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her bir film aynı gün gösterime girmiştir.
- Her bir film için eşit sayıda bilet satışa sunulmuştur.
- Gösterime giren ilk üç film için satışa sunulan biletlerin tamamı satılmıştır.
- Gösterime giren ilk beş film için satışa sunulan biletlerin % 90'ı satılmış olup 4. ve 5. filmler için eşit sayıda bilet satılmıştır.
- Gösterime giren son iki film için satışa sunulan biletlerin % 85'i satılmıştır.

Buna göre, gösterime giren son film için satışa sunulan biletlerin yüzde kaç satılmıştır?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 95



Yukarıda Akın'ın, 48 parçadan oluşan yapboz parçalarından bir kısmını yerleştirdiği görsel verilmiştir.

Buna göre Akın, kaç parça daha eklerse yapbozun % 75'i bitmiş olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Begüm, Züal ve Ayça'nın 1 saatte çözdükleri soru sayıları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Begüm'ün çözdüğü soru sayısı, Züal'in çözdüğü soru sayısının % 20 fazlasıdır.
- Ayça'nın çözdüğü soru sayısı, Begüm'ün çözdüğü soru sayısının % 10 eksiklidir.

Aynı hızda soru çözmeye devam ettiklerine göre, üç arkadaş 3 saatte toplamda en az kaç soru çözmüştür?

- A) 240 B) 246 C) 252 D) 273 E) 282

11. Kontörlü hat sahibi olan Barış, arkadaşı Mali'yi telefonla arayarak toplam 10 dakika konuşmuştur.

Kontörü 8 kuruş olan bu telefonda 40 saniyede bir kontör atmak da ve her 6 dakika sonunda kontör ücreti %25 zamlanmaktadır.

Buna göre Barış, konuşma sonunda kaç kuruş ödemelidir?

- A) 96 B) 100 C) 104 D) 120 E) 132

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 3

1. Bir yayinevine ait ders kitaplarının sayısı, kültür kitaplarının sayısının % 155'i kadardır.

Yayinevindeki ders kitaplarının sayısı kültür kitaplarının sayısından 22 fazla olduğuna göre, yayinevindeki toplam kitap sayısı kaçtır?

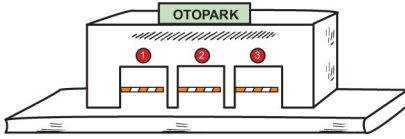
- A) 55 B) 88 C) 97 D) 102 E) 204

2. Bir otomobil fabrikasında bir günde üretilen araçların % 30'u dizel % 50'si benzinli ve % 20'si elektrikli. Günlük üretilen elektrikli araç sayısı 180, benzinli araç sayısı 120 artıncı dizel araçların üretim yüzdesi % 20'ye düşmüştür.

Buna göre, bir günde üretilen dizel araç sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 300

3.

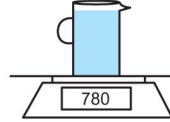


Yukarıda bir otopark girişinde bulunan üç giriş kapısı görülmektedir. Aynı gün içinde otoparka giren araçların % 75'i üç numaralı girişi tercih etmemiş % 70'i iki numaralı girişi tercih etmemiştir.

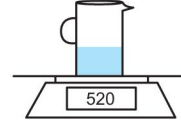
220 kişi bir numaralı girişi tercih etmediğine göre, otopark'a giriş yapan araç sayısı toplam kaçtır?

- A) 300 B) 400 C) 480 D) 500 E) 550

4.



1. Şekil



2. Şekil

Yukarıdaki 1. Şekilde; % 92'si su ile dolu olan bir sürahi, 2. Şekilde de % 40'ı su ile dolu olan aynı sürahinin ağırlıklarını gösterilmiştir.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç gramdır?

- A) 220 B) 260 C) 280 D) 320 E) 360

5.

Bir bilgisayarda bulunan klasörde her birinin içinde en az 1 en fazla 4 adet belge bulunan toplamda 160 adet belge yer almaktadır.

Bu bilgisayarda;

- İçerisinde 1 adet belge bulunan klasör sayısı, içerisinde 3 adet belge bulunan klasör sayısına eşittir.
- İçerisinde 2 adet belge bulunan klasör sayısı, içerisinde 4 adet belge bulunan klasör sayısına eşittir.
- Tüm belgeler tek bir klasöre toplanırsa belgenin yarısı 4 adetlik klasörlerden gelecektir.

Buna göre, hangi klasörler tek bir klasör içerisine alınırsa belgelerin % 12,5'u 1 adetlik klasörlerden gelmiş olur?

- A) 1, 3 ve 4 B) 1, 2 ve 3 C) 1 ve 4
D) 1 ve 3 E) 1, 2 ve 4

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 3

6. Ali'nin kasasındaki 100 liralık banknotların % 21'i, 200 liralık banknotlarının % 57'sine eşittir.
- Kasada sadece 100 ve 200 liralık banknotlar bulunduğuna göre, kasada toplamda en az kaç lira vardır?**
- A) 2600 B) 3300 C) 3800
D) 5900 E) 7800

7. Dört mağazası bulunan bir firma üretimden çıkan ürünlerinin
- % 40'ını 1. mağazasına
 - % 25'ini 2. mağazasına
 - % 20'sini 3. mağazasına
 - % 15'ini 4. mağazasına

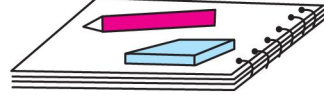
göndermiştir. 1. Mağazaya gönderdiği 200 adet ürün hatalı olunca 2. mağazaya giden ürün, hatasız üretilen ürünlerin % 35'i olmaktadır.

Buna göre, başlangıçta 3. ve 4. mağazaya gönderilen toplam ürün sayısı kaçtır?

- A) 105 B) 175 C) 210 D) 225 E) 245

8. Bir çiftçi topladığı portakalları tahta ve plastik kasalara doldurup iki farklı satış planlaması yapacaktır.
- Tahta kasalar 30 kg portakal almakta ve portakalı % 20 kâr ile satmakta
 - Plastik kasalar 20 kg portakal almakta ve portakalı % 40 kâr ile satmaktadır.
- Çiftçi 1200 kg'lık ürünün toplam satışından % 30 kâr elde ettiğine göre, kaç adet tahta kasa kullanmıştır?**
- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

9. Bir okuldaki öğrencilerin tamamına birer adet dağıtılmak üzere 200'er adet kalem, silgi ve not defteri yaptırılmıştır.

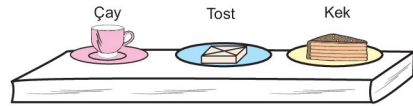


Dağıtımın yapılacağı gün belli sayıda öğrenci gelmediği için gelen her öğrenciye a tane kalem b tane silgi ve c tane not defteri verilmiştir.

Öğrencilerin % 80'i gelmediği için tüm ürünlerin % 40'ı arttığına göre, her bir öğrenciye verilen ürün sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. Bir işletmeci etiket fiyatları aynı olan ürünler için iki kampanya düzenlemiştir.



1. Kampanya: İki ürün alana ikincisi % 50 indirimli
2. Kampanya: Üç ürün alana üçüncü bedava

Bu işletmeye; 1. kampanyadan 6 ürün alan müşterinin ödediği para 2. kampanyadan 6 ürün alan müşterinin ödediği paradan 18 TL daha fazladır.

Buna göre, bu ürünlerden birinin etiket fiyatı kaç TL'dir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 36 E) 42

YÜZDE PROBLEMLERİ

1.



Yukarıda Rafet'in sosyal medyada kullandığı hesabının bilgileri veriliyor. Takipçi sayısı, gönderi sayısındaki artışın % 320'si kadar artmaktadır.

Bir ay içinde paylaştığı A adet gönderi sonrası takipçi sayısı 3184 olduğuna göre, A değeri kaçtır?

- A) 90 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

2.

"3 al 2 öde" kampanyası yapan bir mağazadan birim fiyatı aynı ürünlerden 5 adet alan bir müşteri kasaya geldiğinde kasiyer ile aralarındaki konuşma şu şekildedir.

Kasiyer: Şu an kazandığınız indirim % A

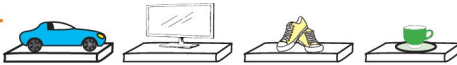
Müşteri: Pek! Beş tane daha alırsam

Kasiyer: O zaman kazandığınız indirim % B olacaktır.

Kasiyer doğru hesaplama yaptığına göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 60

3.



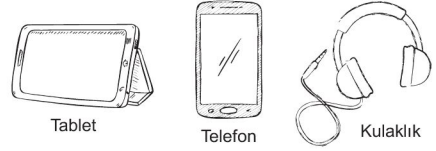
Yukarıdaki otomobilin fiyatının % 10'u ile bir televizyon, televizyon fiyatının % 20'si ile bir çift ayakkabı, bir çift ayakkabı fiyatının % 1 ile bir bardak kahve alınabiliyor.

İki fincan kahve içen bir kişi 160 lira hesap ödediğine göre, otomobili satın alsaydı kaç lira hesap öderdi?

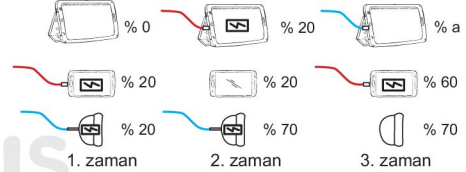
- A) 200 bin B) 300 bin C) 400 bin
D) 600 bin E) 800 bin

4.

Sude'nin cep telefonu, kablosuz kulaklığı ve tableti aynı şarj aleti ile şarj edilmektedir. Sude'nin elindeki iki adet şarj aletinden, kırmızı kablolu olanın doldurma hızı mavi kablolu olanın doldurma hızının iki katıdır.



Üç cihazın bataryası tamamen boşken aynı anda üç farklı zaman diliminde batarya doluluk oranları aşağıdaki gibi veriliyor.



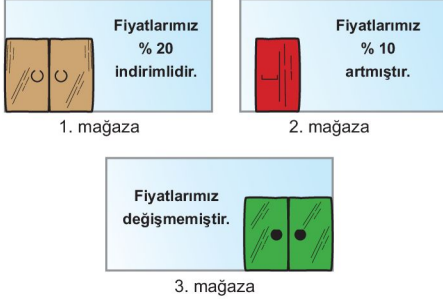
Aynı zaman diliminde şarj aletleri aynı anda şarja başlayıp aynı anda şarjdan alınıyorsa ve şarj edilmediği anlarda elektronik cihazların şarjı azalmıyorsa, 3. zaman sonunda tabletin şarjı yüzde kaç olur?

- A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 19

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 4

5. Ziya, Süha ve Sefa üç farklı mağazadan üçünün ödediği toplam ücretin A lira olduğu ürünler alacaklardır.



Ziya 1. mağazadan, Süha 2. mağazadan ve Sefa 3. mağazadan alışveriş yaptığıında üçünün ödediği toplam ücretin yine A lira olduğu görülmüştür.

Buna göre, Ziya'nın aldığı ürünün etiket fiyatı Süha'nın aldığı ürünün etiket fiyatının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 1,5 E) 2

6. Aşağıda tüm ürünlerine % 40 oranında fiyat artışı uygulayan bir giyim firmasının şort ve gömleklerinin farklı zamanlardaki etiket fiyatları gösterilmiştir.

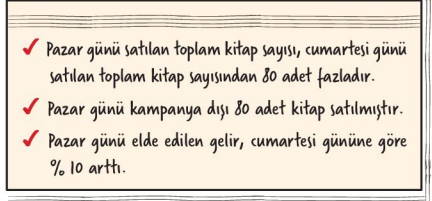


Firmanın yaptığı bir inceleme sonucunda şort fiyatındaki artışın istenilen miktarda olduğu fakat gömlek fiyatındaki artışın hesaplama hatasından dolayı az olduğu görülmüştür.

Buna göre gömleğe, yapılması planlanan artış yüzdesi ile yapılan artış yüzdesi arasındaki fark yüzde kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

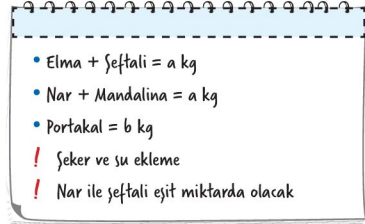
7. Bir kırtasiye, fiyatları aynı olan üç fasikülden cumartesi günü bir miktar satarken pazar günü "bu fasikül serisinin üçünü birden alana 3. sù % 50 daha ucuz" kampanyası başlatmıştır. Satıcı gün sonunda defterine aşağıdaki notu eklemiştir.



Buna göre, bu iki günde satılan toplam kitap sayısı kaçtır?

- A) 620 B) 680 C) 720 D) 780 E) 840

8. Gürsoy, bir meyve suyu karışımı yapımında kullandığı malzemeler ile miktarlarını aşağıdaki not defterine yazmıştır.



Gürsoy'un karışım için kullandığı toplam ağırlığın % 32'si elma ve nardan oluşurken, olup 10,8 kilogram portakal kullanmıştır.

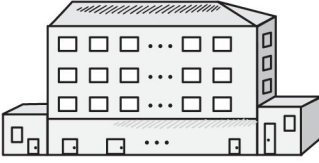
Buna göre, hazırladığı karışımı kaç kilogram malzeme kullanmıştır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST - 5

1.



Zemin katın üzerinde üç katın bulunduğu bir otelin

- Zemin katında dört yataklı aile odaları
- 1. katında 1 yataklı
- 2. katında 2 yataklı
- 3. katında 3 yataklı

odalar bulunmaktadır.

Her katta bulunan oda sayısı eşit olup katların doluluk oranlarının

- zemin kat % 20
- 1. kat % 60
- 2. kat % 40
- 3. kat % a

olduğu biliniyor.

Tüm otelin doluluk oranı % 50'den fazla olduğuna göre, a tam sayısı en az kaç olabilir?

- A) 94 B) 92 C) 90 D) 88 E) 87

2.

Yaş üzüm;

- Üç gün kurutulduğunda ağırlığının % 40'ını kaybetmekte
- Beş gün kurutulduğunda ağırlığının % 65'ini kaybetmektedir.

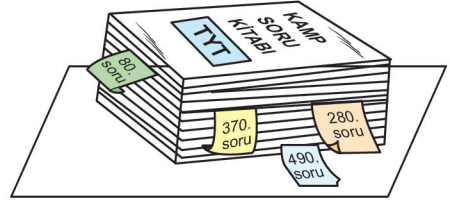
Kilosu 8 liradan alınan bir miktar yaş üzüm kurutulmaya bırakılıyor. Bir kısmı 3. gün kilosunu 15 liradan diğer kısmı da bundan 2 gün sonra kilosunu 50 liradan satılırsa tüm satıştan % 100 kâr edilmiş oluyor.

3. ve 5. gün satılan üzümlerin ağırlıkları tam sayı olduğuna göre, başlangıçta alınan üzüm en az kaç kilogramdır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

3.

Aylin, toplam soru sayısını bildiği bir soru kitabını çözerken gün sonunda çözdüğü son sorunun numarasını kitabın sayfalarına aşağıdaki gibi yapışkanlı kağıt üzerine yazıp yapıyor.

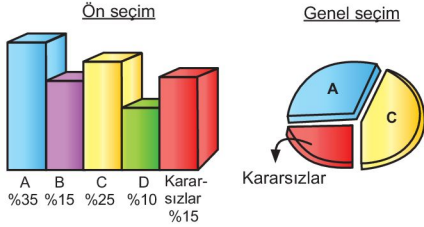


Soru kitabını beşinci gün sonunda bitiren Aylin'in, herhangi bir gün çözdüğü soru sayısı toplam soru sayısının % 15'i olduğuna göre, son gün çözdüğü soru sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 70 B) 90 C) 110 D) 210 E) 260

YÜZDE PROBLEMLERİ

4. Aşağıda dört adayın başkanlık seçim sonuçlarını gösteren dairesel ve sütun grafikleri verilmiştir. Bu seçimde en çok oy alan iki aday genel seçime katılacaktır.



Ön seçimde %35 oy ile A adayı birinci olurken, %25 oy ile C adayı ikinci olmuştur. Genel seçimde A adayı oy oranını ön seçime göre %20 artırırken, C adayı %a artırmış başkan seçilmiştir.

Genel seçimde kararsızların oyu %13 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 60 D) 64 E) 80

6. Buzdolabı satan bir mağazada tüm buzdolaplarına etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yapılmıştır. Ayrıca mağaza, satışları artırmak için 2 adet buzdolabı alana ucuz olanı için indirimli fiyat üzerinden %10 daha indirim uygulamıştır.

Bu mağazada fiyatları farklı iki buzdolabı satın alan müşteriye eşit miktarda indirim yapılmıştır.

Bu müşteri mağazaya toplam 9200 TL ödediğine göre, müşteriye yapılan toplam indirim kaç TL'dir?

- A) 1400 B) 2800 C) 3200
D) 4800 E) 5200

5. Hatalı ölçüm yapan iki farklı tartıdan,

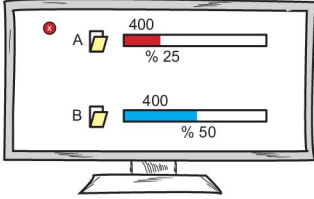
1. tartı her seferinde %10 fazla
2. tartı her seferinde %20 eksik

ölçüm yapmaktadır.

Buna göre, her birinden %30 kar etmek istediği aynı iki ürünün ilkini 1. tartıda diğerini 2. tartıda tartan bir adamın gerçek karı % kaçtır?

- A) 43 B) 35 C) 25,5 D) 23,5 E) 17,5

1. Aşağıda bir bilgisayara aynı anda yüklenmeye başlanan iki farklı dosyanın 400. saniyesindeki yüklenen kısımları görülmektedir.



A dosyası her saniye eşit boyutta yükleme yapmakta ve B dosyası her saniye eşit boyutta yükleme yapmaktadır. Sadece tek dosya yüklendiği bir an, toplam yükleme hızı, işlem gören dosyada oluşmaktadır.

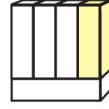
A dosyasının boyutu, B dosyasının boyutunun iki katı olduğuna göre,

- A dosyası tek başına 800 saniyede yüklenir.
- B dosyası tek başına 1600 saniyede yüklenir.
- İkisi birlikte yüklenirken B dosyası tam dolduğunda A dosyasının kalan kısmı 800 saniyede yüklenir.

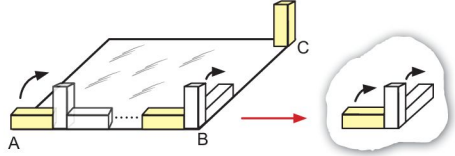
İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

2.



Ali, yukarıda dört tanesinin tabanı bir tanesinin yan yüzeyi üzerinde duran beş eş kare prizmayı kullanarak aşağıdaki masanın kenar uzunluklarını ölçecektir.

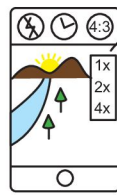


Ölçme işlemi masa üzerinde bulunan prizmanın ayrırtı boyunca devrilerek gerçekleşmektedir. AB kenarının ölçümü sırasında 23 defa devrilen prizma, BC kenarında 8 defa devrilmiştir.

Buna göre, BC kenar uzunluğu AB kenar uzunluğunun yüzde kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 28 D) 35 E) 42

3. Aşağıda bir cep telefonunun fotoğraf çekim programı içinde yer alan yaklaştırma özelliğini sağlayan imgeler görülmektedir.



- 1x : % 40 yaklaştırr.
2x : % 55 yaklaştırr.
4x : % 80 yaklaştırr.

Arka arkaya seri bir şekilde en fazla üç yaklaştırma imgesine basılırsa tüm komutlar basma sırasına göre gerçekleşir.

Örneğin; 100 m uzaklıktaki bir cismi (1x) tuşuna bir defa bastığında 60 m uzaklıkta görmektedir.

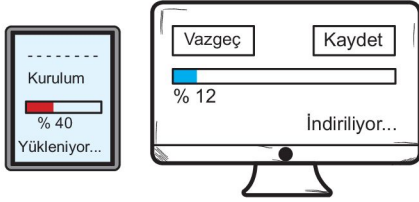
Buna göre, 500 cm uzaklıktaki bir cismi

- 36 cm uzaklıkta görebilir.
- 28 cm uzaklıkta görebilir.
- 180 cm uzaklıkta görebilir.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Mehlika; bilgisayarına indirmek istediği bir programı önce tabletine indirip, kurulumunu yapmaktadır. Yüklenen kısımların belirtildiği ekranlar aşağıda verilmiştir.

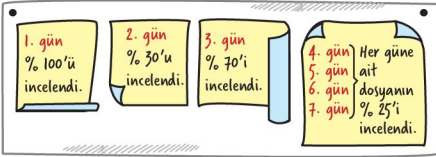


Aynı hızda yükleme ve kurulum yapan iki cihaz, aynı anda işleme başladıktan bir süre sonra yukarıdaki yüzdelerde yükleme ve kurulum yapmıştır.

Bu andan itibaren 36 dakika sonra tabletteki kurulum işlemi bittiğine göre, görseldeki işlem den kaç dakika sonra bilgisayardaki indirme işlemi tamamlanmış olur?

- A) 176 B) 180 C) 182 D) 184 E) 192

5. Muhasebeci Ömer, incelemesi gereken tüm dosyaları günlere eşit olarak paylaşmış ve her günün sonunda o güne ait incelediği dosya sayısına ait bilgileri panosuna asmıştır.

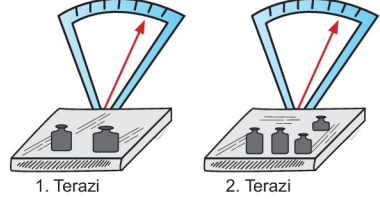


İlk yedi gün sonunda tekrar bir planlama yapan Ömer, ilk yedi güne ait inceleyemediği dosyaları kalan günlere eşit olarak dağıtarak işi zamanında bitirmeyi hedeflemektedir.

Tüm dosyaları planladığı gibi 15 günde tamamlayan Ömer'in, 2. gün incelediği dosya sayısı 15. gün incelediği dosya sayısının yüzde kaçdır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

6. 10, 20, 30, 50, 100 ve 110 g'lık ağırlıklar aşağıdaki gibi yerleştirildiğinde terazideki ibreler aynı değeri göstermektedir.



Terazilerdeki ağırlıklardan ikisi yer değiştirdiğinde 1. terazinin gösterdiği değer, 2. terazinin gösterdiği değerin % 60'ı kadar olmaktadır.

Buna göre, yer değiştirilen ağırlıklar için aşağıda verilen karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

- A) Biri diğerini % 50'sidir.
B) Biri diğerinin % 40'ıdır.
C) Biri diğerinin % 30'udur.
D) Biri diğerinin % 20'sidir.
E) Biri diğerinin % 10'udur.

1. Aşağıdaki sınav sonuç listesinde bir grup öğrencinin 50 adet sorudan oluşan bir deneme sınavında elde ettiği net sayısını belirtmektedir.

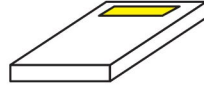
SIRA	İSİM - SOYİSİM	D	Y	Boş
1.	Yavuz Aymaz			
2.	Ece Gebeş			
3.	Bahar Defne			
Toplam net sayısı ilk defa 500'ü geçti !		Toplam net sayısı 600 dür.		
Tüm öğrencilerin net sayıları farklı bir tam sayıdır.		1. olan Yavuz ile 2. olan Ece'nin toplam net sayısı tüm net sayısının % 15'i kadardır.		
Son üç kişiyi ara !		Sıralamada son üç kişi olan Esra, Nurgül ve Aslı'nın toplam net sayısı, Yavuz ile Ece'nin toplam net sayısının % 50'sine eşittir.		
Aslı Renk Nurgül Mavi Esra Limon				

Rahber öğretmen sınav sonuç listesi üzerine sınav ile ilgili notlar alıp yukarıdaki gibi yapıştırmıştır.

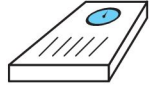
En son sırada bulunan Esra Limon; alabileceği en fazla net sayısına ulaştığına göre, yapabileceği en kötü sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

2.



1. baskül



2. baskül

Yukarıda verilen 1. ve 2. baskülün ölçümleri ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 1. baskül, 80 kg ve üstü ağırlıkları % 10 daha az göstermektedir.
- 2. baskül, 60 kg ve altı ağırlıkları % 20 daha fazla göstermektedir.
- Basküller, belirtilen şartlar dışında doğru ölçüm yapmaktadır.

Arda'nın 1. baskülde görülen ağırlığı, Berkan'ın 2. baskülde görülen ağırlığına eşit ve Arda'nın 2. baskülde görülen ağırlığı, Berkan'ın 1. baskülde görülen ağırlığından 20 kg daha fazladır.

2. baskülde; Arda doğru, Berkan ise yanlış ölçüldüğüne göre, Berkan ile Arda'nın gerçek ağırlıkları toplamı kaçtır?

- A) 133 B) 140 C) 152 D) 196 E) 220

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. Tuz oranı % 30 olan 120 gramlık tuzlu su karışımında kaç gram su vardır?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

2. Şeker oranı % 48 olan 600 gramlık şeker su karışımına 400 gram su eklenirse, oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 21,6 B) 23,5 C) 26,8 D) 28,8 E) 30,8

3. % 10'u şeker olan 120 gramlık bir karışıma 30 gram daha şeker ilave edilirse yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 21 B) 28 C) 30 D) 36 E) 39

4. % 42'si tuz olan bir tuzlu su karışıma, karışım ağırlığı kadar tuz eklenirse yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 42 B) 46 C) 50 D) 56,5 E) 71

5. % 20'si erkek olan 80 kişilik bir grup ile %40'ı kadın olan 70 kişilik bir grup, bir organizasyona katılıyor.

Bu organizasyona sonradan 50 erkek daha katılırsa oluşan yeni grubun kadın oranı yüzde kaç olur?

A) 46 B) 48 C) 56 D) 68 E) 92

6. İçinde tuzlu su bulunan üç kabın içindeki karışımlardan

- 1. si % 20 oranında tuz olan 170 gram
- 2. si % 60 oranında su olan 200 gram
- 3. sü % 30 oranında tuz olan 230 gram

olarak veriliyor.

Bu karışımlar yeterince büyük bir kabın içinde karıştırıldığında oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 30,5 C) 33,5 D) 35 E) 36

7. % 30'u tahin olan 400 g tahin-pekmez ile 600 g tahin-pekmez karıştırıldığında % 58 pekmez oranlı yeni karışım elde ediliyor.

Buna göre, eklenen karışımın tahin oranı yüzde kaçtır?

A) 42 B) 46 C) 50 D) 54 E) 60

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST - 1

8. % 20'si muzdan oluşan 80 g'lık muz ve süttan oluşan karışıma 10 g çilek, 10 g bal ekleniyor.
- Buna göre, oluşan yeni karışimdaki muz oranı yüzde kaç olur?**
- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

9. Eşit miktarlarda nane ve maydanoz konulan bir karışıma; nane miktarı kadar maydanoz eklenirse karışımın maydanoz oranı % 10 olmaktadır.
- Karışıma maydanoz eklenmeden; nane miktarının 5 katı kadar nane eklendiğine göre, oluşan yeni karışımın nane oranı yüzde kaçtır?**
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 50

10. % 10'u bal olan 500 mL ballı süt ile, % 90'ı süt olan 1500 mL ballı süt karıştırılıyor.
- Buna göre, oluşan karışımın yüzde kaç bal olur?**
- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

11. 4-x gramlık bir karışımın içinde $\frac{x}{3}$ gram A maddesi vardır.
- Buna göre, karışıma $\frac{8x}{3}$ gram A maddesi eklendiğinde karışimdaki A maddesi oranı yüzde kaç olur?**
- A) 45 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34

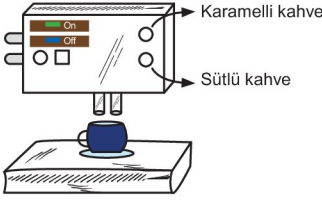
12. Bir sürahinin içinde bir miktar tuzsuz ayran vardır. Bu sürahinin içine bir tatlı kaşığı tuz atılırsa karışımın tuz oranı % 4, altı tatlı kaşığı tuz atılırsa karışımın tuz oranı % x oluyor.
- Buna göre, x değeri kaçtır?**
- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

13. Altın musluk bir havuzun tamamını 4 saatte, Gümüş musluk ise aynı havuzun tamamını 3 saatte dolduruyor. Altın musluktan %20'si tuz olan tuzlu su, Gümüş musluktan %30'u tuz olan tuzlu su akıyor.
- Buna göre, 2 musluk aynı anda açılıp havuzun tamamını dolduğunda havuzdaki karışımın tuz oranını yüzde kaç olur?**
- A) $\frac{80}{7}$ B) $\frac{90}{7}$ C) $\frac{130}{7}$
- D) $\frac{180}{7}$ E) $\frac{200}{7}$

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST - 2

1.



Yukarıdaki kahve makinesi karamelli ve sütlü olmak üzere iki çeşit kahve vermektedir.

- Sütlü kahve: % 30 süt, % 70 kahve
- Karamelli kahve: % 10 karamel, % 50 süt, % 40 kahve içermektedir.

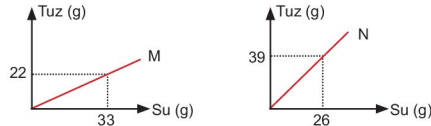
Makine üzerindeki (S) butonuna basıldığında makine sütlü, (K) butonuna basıldığında karamelli kahve vermektedir. İki fincan dolusu kahve alabilen bir fincan konulup (S) ve (K) butonlarına art arda basıldığında her iki kahve çeşidinden de fincana esit miktarda doldurulmuştur.

Buna göre, fincan içindeki kahvenin karamel oranı yüzde kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2.

Aşağıdaki grafikte M ve N tuzlu su karışımlarındaki tuz ve su miktarları verilmiştir.



M karışımından m gram, N karışımından n gram alınıp karıştırıldığında karışımın tuz oranı % 48 olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

3.

Sağlık Köşesi:

Yoğurt bizim için son derece besleyici olabilir. Ancak, bildiğiniz gibi tüm yoğurtlar aynı şekilde üretilmiyor. Az yağlı yoğurtlara aromayı artırmak için şeker eklenir.

Örneğin; 245 gram az yağlı yoğurda 55 gram şeker, 470 gram yarım yağlı yoğurda 30 gram şeker eklenir. Tam yağlı yoğurtta şeker yoktur.



Yukarıdaki haberi okuyan Ömer Bey; elinde bulunan 1200 gram az yağlı, 2 kg yarım yağlı yoğurt ile elde ettiği karışımını daha sağlıklı hale getirmek için 1800 gram tam yağlı yoğurt ile karıştırıyor.

Buna göre, haberde verilen bilgiler dikkate alındığında Ömer Bey'in hazırladığı yoğurt karışımındaki şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 5,2 B) 5,6 C) 5,8 D) 6,4 E) 6,8

4.

Bir içecek karışımı hazırlayan Nuri Ustanın, ağırlıkça % 20'si nar suyu olan bir karışıma yaptığı eklemeler aşağıda verilmiştir.

A: "40 g nar suyu, 60 g portakal suyu"

B: " 50 g nar suyu, 200 g elma suyu"

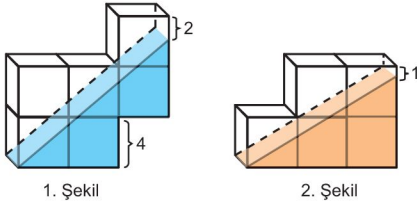
C: "12 g nar suyu, 60 g üzüm suyu"

Buna göre, son durumda oluşan A, B ve C karışımlarındaki nar suyu yüzdesi değişimi ile ilgili bilgi hangisinde doğru verilmiştir?

	A	B	C
A)	Azalır	Azalır	Azalır
B)	Artar	Değişmez	Değişmez
C)	Artar	Değişmez	Azalır
D)	Değişmez	Artar	Artar
E)	Artar	Değişmez	Değişmez

KARIŞIM PROBLEMLERİ

5.



1. Şekil

2. Şekil

Taban kenarı 4 birim olan eş kare prizmaları 6 tanesi birleştirilerek 1. Şekil, 5 tanesi birleştirilerek 2. Şekil oluşturulmuş ve içerisine sırasıyla mavi ile turuncu boyalı sıvılar konmuştur. Sıvılar ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

- Mavi sıvı hacminin % 6 sı demir barındırıyor.
- Turuncu sıvı hacminin % 10 u kadar demir barındırıyor.

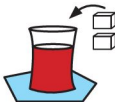
Daha sonra mavi sıvının % 50'si ile turuncu sıvının bir kısmı karıştırıldığında karışımın demir oranı yüzde 8 olmaktadır.

Buna göre, turuncu sıvının kaçta kaç karışıma eklenmiştir?

- A) $\frac{11}{21}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{9}{21}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{5}{21}$

6.

Aşağıda verilen 1. Şekildeki çay bardağının içine eş olan küp şekerlerden 2 tane, 2. Şekildeki çay bardağının içine ise 3 tane atılınca bardaklardaki şeker oranları sırasıyla % 30 ve % 40 olmaktadır.



1. Şekil



2. Şekil

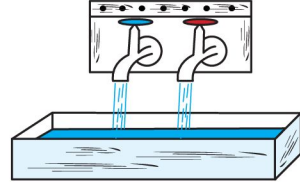
1. Şekildeki çay miktarı V_1 ve 2. Şekildeki çay miktarı V_2 olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{27}{28}$ B) $\frac{28}{27}$ C) 1 D) $\frac{14}{13}$ E) $\frac{13}{15}$

7.

Aşağıda biri soğuk diğeri sıcak su akıtan iki musluktan akan

- soğuk suyun klor oranı % 8
 - sıcak suyun klor oranı % 12
- olarak ölçülmüştür.



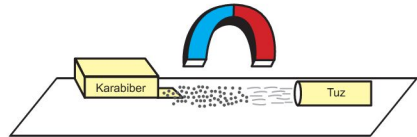
Soğuk su akıtan musluğun 4 saniyede akıttığı su miktarını sıcak su akıtan musluk 10 saniyede akıtmaktadır.

Buna göre, 60 saniye soğuk su akıtan musluk 1 dakika, sıcak su akıtan musluk 100 saniye açık kalırsa yeterince büyük bir havuz içinde oluşan klor oranı yüzde kaç olur?

- A) 8,4 B) 18,8 C) 9,2 D) 9,6 E) 10,2

8.

Aşağıda karabiber kutusu ile tuz kutusunun devrilmekle birbirine içine karışmış görüntüsü gösterilmiştir.



Karışımındaki tuz oranı % 20 olup karışıma bir mıknatıs yaklaştırılıyor ve mıknatıs karışımın içindeki karabiberin bir kısmını çekince tuz oranı % 25 oluyor.

Buna göre, mıknatıs karabiberin yüzde kaçını çekmiştir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 40

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST - 3

1. Sedef Hanım internette okuduğu bir pasta tarifini uygulayacaktır.

www.pastayap.com

BEYAZ BOTON (PASTA)

- 500 gram rende çikolata
- 125 gram un
- 150 gram toz şeker
- 25 gram mısır nişastası

Malzemelerin birleşik ağırlığına bağlı olarak da

- her 200 grama 1 yumurta
- her 240 grama 120 ml süt kullanılacaktır.

Daha sonra . . .

Tarifi okuduktan sonra 30'lu paket yumurta ile 2 lt süt alan Sedef hanım; yumurtaların % 40'ını kullandığına göre, aldığı sütün yüzde kaçını kullanmıştır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

2.

SAĞLIKLI BESLENELİM... Prof. Dr. Ali CAN

Kış Çayı Nedir?

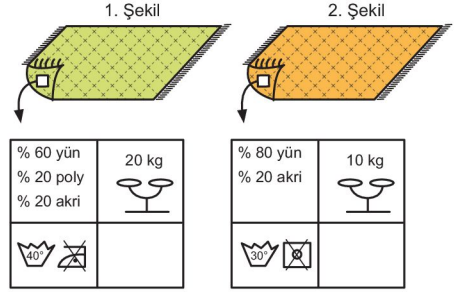
- İhlamur, adaçayı, zencefil, zerdeçal, tarçın, kuşburnu, karanfil, nane, portakal ve elma gibi meyveler kullanılarak hazırlanan bir bitki çayıdır.
- Oluşan karışımın % 20'si zerdeçal ve elma olursa iyi bir antioksidan oluşturur.
- Oluşan karışımın % 18'i zencefil ve elma olursa iyi bir detoks etkisi oluşturur.

Yukarıdaki bir gazetenin sağlıklı beslenelim köşesindeki yazıyı okuyan Ayşe, 1 kg'lık bir karışım hazırlarken hem detoks etkisi yaratsın hem de iyi bir antioksidan oluştursun diye karışıma toplamda 80 gr zencefil ve zerdeçal eklemiştir.

Buna göre, kaç gram elma eklemiştir?

- A) 130 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

3. Halı üretimi yapan bir işletme, 10 kg'lık ve 20 kg'lık halılar üretmektedir. Kullanılan malzemelerle ilgili bilgiler halının alt kısmında verilmektedir.

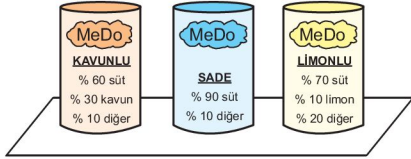


İşletmeye toplamda yedi tane halı siparişi verildiğinde kullanılan ipliğin % 68'i yün olduğuna göre, kaç tanesi 10 kg'lık halıdır?

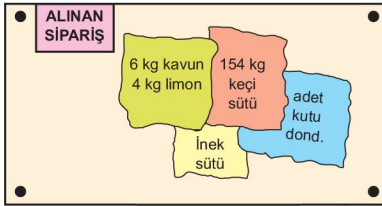
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

KARIŞIM PROBLEMLERİ

4. Aşağıda, içindeki dondurmanın net ağırlığı 200 gram olan farklı cinsten üç adet Mersin dondurmasının içeriğinde bulunanların kutuların üzerine yazıldığı görseller görülmektedir.



Dondurma çeşitlerindeki süt miktarlarının % 70'i keçi sütü olup geri kalanında inek sütü kullanılıyor.



Tedarikçi, yukarıda dondurma firmasının aldığı bir sipariş için gerekli tüm malzemeleri kağıda yazıp panosuna asmıştır.

Buna göre, mavi kağıda yazdığı notun görünmeyen kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

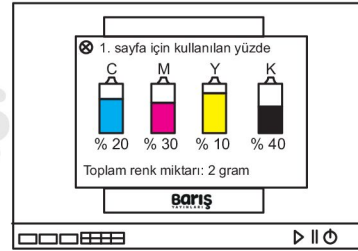
- A) 1300 B) 1400 C) 1280
D) 1100 E) 1500

5. Bir matbaa, toplam 10.000 sayfalık baskı yapacağı kitabın kapağı için baskı yöntemi olarak CMYK kullanmaktadır. CMYK açılımı ise Cyan (Cam göbeği), Magenta (Pembe), Yellow (Sar) ve Key (siyah set) şeklindedir.

Baskıyı gerçekleştirecek usta baskı makinesinin renk tüplerinin tamamı olan

- 400 g Cyan
- 600 g Magenta
- 300 g Yellow
- 1000 g Key

miktarlarının tamamını da doldurup baskıya başlamış ve ilk sayfanın baskısını aldıktan sonra baskı makinesi aşağıdaki uyarıyı ekrana yansıtmıştır.



Baskı tamamlandığında; C tüpüne a defa, M tüpüne b defa, Y tüpüne c defa ve K tüpüne d defa tam dolum yapıldığına göre, $a + b + c + d$ toplamı en az kaçtır?

- A) 25 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. Saatte 82 km süratle 5 saat yol alan bir hareketli toplam kaç km yol almıştır?

A) 380 B) 410 C) 420 D) 700 E) 820

2. Bir yolun 20 km'lik kısmı engebeli, 30 km'lik kısmı düzdür. Engebeli yolda sürati saatte 5 km olan bir kişinin düz yolda sürati saatte 10 km'dir.

Buna göre, bu kişi bu yolu kaç saatte alır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. A ve B kentlerinden süratleri $2V$ ve V olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde C noktasında, aynı yönlü hareket ettiklerinde D noktasında karşılaşıyorlar.



Buna göre, $\frac{|BD|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

4. A B

$|AB| = 480$ km olup

bir hareketli,

- A'dan B'ye saatte 80 km süratle gidip,
- B'den A'ya saatte 60 km süratle dönmüştür.

Hareketi boyunca toplam t saat yol aldığına göre, t değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

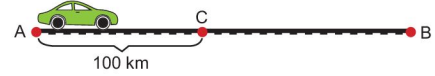
5. Bir araç bir yolu,

- saatte a km süratle giderse 10 saatte,
- saatte $a + 40$ km süratle giderse 6 saatte almaktadır.

Buna göre, yolun uzunluğu kaç km'dir?

A) 480 B) 540 C) 580 D) 600 E) 720

- 6.



Hızı saatte 50 km olan bir araç AB yolunu 10 saatte almaktadır.

Aynı araç C noktasına geldiğinde hızını V km/sa artırarak BC yolunu 4 saatte aldığına göre, V kaç km/sa'dır?

A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

- 7.



Saatte 60 km ve V km yol alan iki hareketli yukarıda belirtilen yönlerde 5 saat yol aldıklarında C noktasında buluşmaktadır. Hızı 60 km/sa olan hareketli diğerine göre 200 km daha fazla yol almıştır.

Buna göre, hızı V km/sa olan hareketli B noktasından A noktasına kaç saatte ulaşır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 1

8. Bir hareketli bir yol boyunca
- 2 saat 100 km/sa süratle
 - 1,5 saat 80 km/sa süratle
 - 2,5 saat 70 km/sa süratle

gidiyor.

Buna göre, bu hareketli aynı yolu 60 km/sa süratle kaç dakikada gider?

- A) $6\frac{5}{12}$ B) 242,5 C) 4,5 D) 495 E) 515

9. 

A kentinden yola çıkan bir hareketli,

- saatte 90 km süratle giderse 13.00'te
- saatte 120 km süratle giderse 11.00'de
- saatte V süratle giderse 09: 00'da

B kentine ulaşmaktadır.

Buna göre, V kaç km/sa'tır?

- A) 180 B) 160 C) 145 D) 135 E) 130

10. İki şehirden birbirine doğru hareket eden iki araç 10 saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu araçlardan biri saatteki süratini 10 km azaltıp, diğeri 10 km artırırsa, karşılaşma süresi kaç saat olur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

11. Bir araç gideceği belli bir mesafeyi saatte 80 km süratle gideceksen, süratini saate 120 km'ye çıkarıp mesafeyi 6 saatte tamamlamaktadır.

Buna göre, araç, ilk hızıyla aynı mesafeyi kaç saatte tamamlar?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

12. Aralarında 100 metre mesafe bulunan iki kişi, aynı yöne hareket ettiklerinde arkada bulunan kişi öndeki kişiyi 5 dakika sonra yakalamaktadır.

Buna göre, bu kişilerin hızları farkı kaç m/dk'dır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

13. Dairesel bir parkurda hep aynı yönde sabit hızla hareket eden araç; A noktasında harekete başladıktan,

- 2 dakika sonra B noktasından 3. kez
 - 4,5 dakika sonra B noktasından 6. kez
- geçiyor.

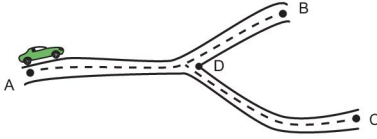
Buna göre bu araç, A noktasından harekete başladıktan kaç saniye sonra B noktasından 2. kez geçmiştir?

- A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 2

1.



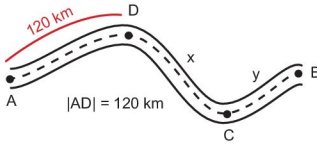
$$3|DB| = 2|DC|$$

A noktasında bulunan bir hareketli B noktasında bulunan iş yerine gitmek için 08.50'de yola çıkıp saat 09.00'da B noktasında olacak şekilde plan yapıyor. Hareketli, 08.56'da D noktasına varmıştır. Bu sırada, A noktasında unuttuğu bir eşya yüzünden hızını artırarak geri dönüp eşyayı aldığı anda aslında B noktası yerine C noktasına saat 09.00'da varması gerektiğini hatırlıyor.

Buna göre, hareketlinin C noktasına zamanında varması için D noktasında hızını kaç kat artırmalıdır?

- A) 2 B) 2,5 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

2.



A'dan C'ye doğru saatte 80 km süratle hareket eden bir araç t sürede C noktasına ulaşacaktır. Eğer süratini D noktasında iki katına çıkarırsa C'ye ulaşmayıp planladığı sürede B noktasına ulaşacaktır.

A noktasından saat 12.30'da saatte 80 km süratle yola çıkan bu araç, 16.30'da B noktasına ulaştığına göre, C noktasından saat kaçta geçmiştir?

- A) 15.00 B) 15.05 C) 15.10
D) 15.15 E) 15.25

3.

Aralarındaki mesafe 750 km olan iki araç birbirlerine doğru aynı anda sabit hızla hareket ettiklerinde 5 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlardan hızlı olan hızını $\frac{1}{4}$ oranında artırıp yavaş olan $\frac{1}{2}$ oranında azaltırsa karşılaşma süresi değişmemektedir.

Buna göre, ilk durumda araçların hızları farkı kaç km/sa'tır?

- A) 30 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

4.

Sinan Öğretmen, saat 09.00'daki dersine yetişmek için saat 07.30'da evden yola çıkıp tam vaktinde okula ulaşmak üzere kendini ayarlamıştır. Sinan yolun üçte birine geldiğinde 10 dakika pastanede 10 dakika da benzincide oylanmıştır.

Buna göre, kalan yolu tam zamanında gidebilmesi için hızını kaç kat artırmalıdır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

5.



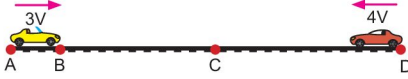
A noktasında bulunan bir hareketli sabit bir hızla B noktasına doğru giderken yolun yarısında hızını $\frac{1}{2}$ kat artırıp B noktasına ulaşacağı sürede C noktasına varmıştır.

Saat 11.20'de A noktasında harekete başlayan hareketli 12.20'de C noktasına ulaştığına göre, hızını artırmıyaydı C noktasına saat kaçta ulaşırdı?

- A) 12:25 B) 12:30 C) 12:35
D) 12:40 E) 12:45

HIZ PROBLEMLERİ

1.



$$4 \cdot |AB| = 2 \cdot |BC| = |CD|$$

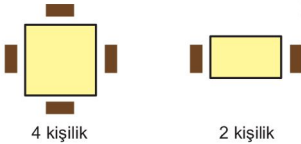
eşitliği veriliyor.

Süratleri saatte 3V ve 4V olan iki araç aynı anda biri A noktasından diğeri D noktasından belirtilen yönlerde harekete başlıyorlar. A'dan yola çıkan araç D'ye, D'den yola çıkan ise A'ya ulaştığında hiç vakit kaybetmeden dönüp hızlarını değiştirmeden birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve yolun sonuna ulaştıklarında bu hareketi tekrarlıyorlar.

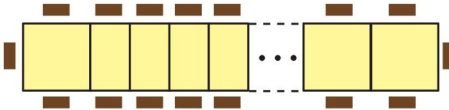
Buna göre, araçların 3. karşılaşmaları nerede olur?

- A) [AB] arasında B) [BC] arasında
C) [CD] arasında D) B noktasında
E) C noktasında

2.



2 kişilik ve 4 kişilik toplam 96 masanın bulunduğu bir restoran 312 kişi kapasitelidir. Bir bayı toplantısı için masalar, aşağıda verildiği gibi birleştirilecektir.



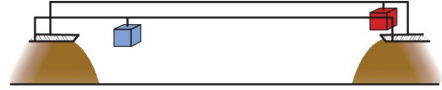
Her 4 kişilik masanın taşınma süresi 10 dakika, 2 kişilik masanın taşınma süresi 6 dakika, her bir sandalyenin taşınma süresi 1 dakikadır.

Birleştirme süresi taşınma süresine dahil olduğuna göre, tüm masaların ve yeteri kadar sandalyenin taşınma süresi toplam kaç dakikadır?

- A) 810 B) 870 C) 898
D) 1000 E) 1010

3.

İki dağ arasında bir tele bağlı olarak hareket eden teleferik aşağıdaki görselde gösterilmiştir.



Genişliği önemsiz olan iki kabinden, mavi boyalı kabin saniyede iki dağ arası mesafenin $\frac{1}{100}$ 'i kadar yol aldığı anda, kırmızı boyalı kabin $\frac{1}{150}$ 'i kadar yol almaktadır.

Aynı anda harekete başlayan iki kabin yan yana geldikten kaç dakika sonra kırmızı boyalı kabin yolu tamamlamış olur?

- A) 0,5 B) $\frac{2}{3}$ C) 0,8 D) 1 E) 1,5

4.



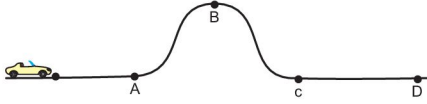
Şekilde bulunan iki bank arası yarış yapan iki kardeşten büyük olanı yolun yarısına geldiğinde küçükü 200 metre koşmuştur. Küçük olanı yolun yarısına geldiğinde büyüğü 450 metre koşmuştur.

Buna göre, büyük kardeş diğer banka ulaştığında küçük kardeşin banka olan mesafesi kaç m dir?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 190 E) 200

HIZ PROBLEMLERİ

5.



Yukarıdaki görselde verilen bir hareketli bulunduğu noktadan D noktasına, D noktasından A noktasına doğru

- yokuş yukarı 10 m/sn
- yokuş aşağı 30 m/sn
- düz yolda 20 m/sn lik

süratlerle yol aldığında

- A'dan D'ye 42 saniyede
- D'den A'ya 40 saniyede

ulaşmaktadır.

Buna göre, AB yolu ile BC yolu arasındaki uzunluk farkı kaç metredir?

- A) 10 B) 15 C) 30 D) 45 E) 55

7.



Yukarıda aralarındaki mesafeleri eşit olan noktalarla ilgili bilgiler şu şekildedir.

- A : Buse'nin evi
B : Mahalle bakkalı
C : Benzin istasyonu
D : Buse'nin işyeri

Buse evinden işyerine gitmek için aracıyla sabit bir süratle evden çıkmış bakkala geldiğinde dosyasını evde unuttuğunu farkedip süratini 2 katına çıkarıp evine varıp, tekrar işyeri yoluna geri dönmüştür. Yolu üzerindeki benzinliğe uğrayan Buse, 15 dakika daha zaman kaybedince süratini ilk süratinin üç katına çıkarıp işyerine zamanında varmıştır.

Buna göre, evi ile mahalle bakkalı arası ilk hızı ile kaç dakikadır?

- A) 45 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

6.

Ali ile köpeği Cesur yürüyüşe çıkmıştır. Cesur'un hızı Ali'nin hızının iki katına eşittir. Cesur her 100 metrede bir durup Ali'yi beklemektedir. Ali ile Cesur yan yana geldiğinde Cesur tekrar harekete geçmekte ve bu durum bu şekilde devam etmektedir.

Ali'nin hızı saniyede 2 metre olduğuna göre, 880 m'lik bir yolu Cesur kaç dakikada gider?

- A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

8.

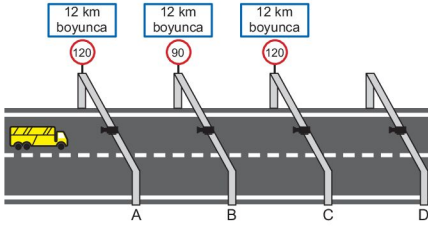
Her sabah saat 07.00'de Beykoz'daki evinden çıkan İdil, tüm yol boyunca ortalama sürati değiştirmeden 80 kilometre uzaklıkta Bahçeşehir'deki iş yerine saat 09.30'da varmaktadır. İdil, yolunun üzerinde bulunan Boğaziçi Köprüsünden geçecekken köprüde yaşanan sıradışı bir olay nedeniyle köprü trafiği 40 dakika durmuş ve sonrasında yaklaşık 1 saat boyunca İdil'in aracının ortalama sürati $\frac{1}{3}$ 'üne düşmüştür. Daha sonra anlık süratini 2 katına çıkaran İdil, saat 11.40'da iş yerine varmıştır.

Buna göre, İdil'in köprüye ulaştığında saat kaçtır?

- A) 07:20 B) 07:25 C) 07:30
D) 07:40 E) 07:45

HIZ PROBLEMLERİ

1.



Yukarıdaki tabelalarda bir yolda kaç kilometre boyunca araçların saatteki ortalama hızlarının en fazla kaç kilometre olması gerektiğini belirten tabelalar ve hız koridorları gösterilmiştir. AB, BC ve CD arası 12'şer kilometre olup

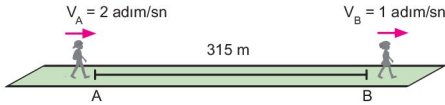
A noktasında hız koridoruna giren bir araç AD arasını süratini değiştirmeden gittiğinde aracın sadece BC arasında hız limitini aştığı görülmüştür.

Buna göre, aracın AD arası yolu geçme süresinin dakika cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.

Aşağıda aralarında 315 metre mesafe bulunan iki kişi görülmektedir.



A ve B noktasında bulunan kişilerin hızları ile ilgili bilgiler şu şekildedir.

- A noktasında bulunan kişi her adımında 120 cm yol almakta
- B noktasında bulunan kişi ise her adımında 90 cm yol almaktadır.

Buna göre, bu kişiler aynı anda harekete başladıktan kaç saniye sonra yan yana gelirler?

- A) 190 B) 200 C) 205 D) 210 E) 225

3.

Bir havayolu şirketinin uçuş bilgileri aşağıdaki görselde verilmiştir.

ULUSLARARASI UÇUŞ				
UÇAK	SAAT	KALKIŞ	SAAT	VARIŞ
T-075	09.00	İstanbul	09.30	Paris
A-041	09.15	İstanbul	10.30	Londra
T-075	⋮	⋮	⋮	⋮
	10.20	Paris	01.40	Pekin
	⋮	⋮	⋮	⋮
T-075	02.00	Pekin	02.10	İstanbul

Kalkış ve iniş saatleri, uçağın o anda bulunduğu ülkenin yerel saati olup

- İstanbul, Paris'ten 2 saat ileride
- Pekin, Paris'ten 7 saat ileridedir.

Buna göre, saatteki süratı 480 kilometre olan T-075 adlı uçağın toplam gittiği mesafe kaç kilometredir?

- A) 7680 B) 7440 C) 7920
D) 8160 E) 8400

4. Bir yemek firmasında çalışan Mehmet, sabah saat 10.00'da ulaştırması gereken yemekler için firma ile aşağıdaki konuşmayı gerçekleştiriyor.

Mehmet: Sabah 09.00'da yola çıkacağım.

Yetkili: Saat 10.00'da bizde olman lazım.

Mehmet: İş tesliminde 200 lira kazanıyorum, geç kaldığım her dakika ücretimden saatlik ücretim oranında kesiliyor.

Yetkili: Mehmet Bey, yakıt masrafını biz karşılıyoruz.

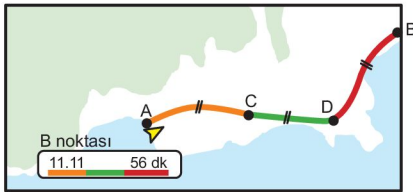
Mehmet: Aracım, saatte 80 km süratle her km'de 1,2 lira, 120 km süratle her km'de 2,1 lira benzin harcıyor. Ama ilk durumda gecikirim, diğerinde gecikmem. Firmanında fazla masraf etmesini istemiyorum.

Yetkili: İki durumda da firmanın masrafı aynı olacaktır.

Buna göre, Mehmet'in evi ile yemek teslim edeceği firma arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 250 B) 280 C) 300
D) 375 E) 125

5.



- Akıcı trafik ■ Yoğun trafik
■ Yoğun - Akıcı trafik

Yukarıdaki navigasyon cihazı ekranında A - B noktaları arasındaki yol ile B noktasına varma süresi ve varacağı saat gösterilmiştir. Ekranda üçünün de uzunlukları eşit olan turuncu yol yoğun - akıcı, mavi yol akıcı, kırmızı bölge yoğun trafiği belirtmektedir. Saat 10.15'de A noktasında trafiğe giren bir araç AC yolunu 2V süratle, CD yolunu 4V süratle, DB yolunu V süratle gitmektedir.

Yolun tamamı 56 dakika süreceğine göre, aracın D noktasından geçişi sırasında saat kaçtır?

- A) 10.25 B) 10.28 C) 10.39
D) 10.40 E) 10.43

6. Aşağıda cep telefonundan izlenen bir belgesel videonun 48. saniyesinde duraklatıldığında oluşan görüntü verilmiştir.



Video durdurulduğunda $\frac{3}{10}$ oranında izlenmiş olup büyüteç ile belirtilen tuşa bir defa basıldığında video ilerleme hızı iki katına, art arda iki defa basıldığında üç katına, art arda üç defa basıldığında beş katına çıkıyor.

Video yukarıdaki konumdayken tuşuna bir defa basılıp 12 sn, ardından art arda iki defa basılıp 6 sn izleyen bir kişi, tuşuna art arda üç defa bastığında tam sayı cinsinden en az kaç saniye izlerse video bitmiş olur?

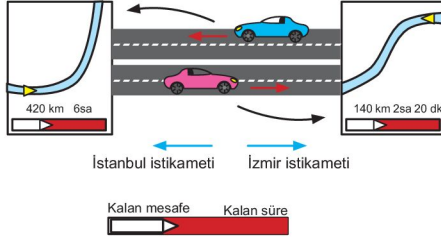
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15



HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 5

1. Hızları V_1 km/sa ve V_2 km/sa olan iki araçtan biri İzmir'den, diğeri İstanbul'dan karşılıklı olarak farklı zamanda birbirlerine doğru hareket etmektedir.

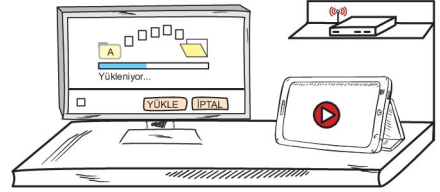


Yolun bir yerinde yan yana geldikleri an araçların navigasyon cihazlarındaki ulaşacakları noktaya olan kalan mesafe ve kalan sürenin görüntüleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, bu araçlar kaç dakika arayla hareket etmişlerdir?

- A) 180 B) 200 C) 270 D) 300 E) 320

2. Aynı internet sağlayıcısından yararlanan iki cihazdan tablet, normal modunda çalışırken internet sağlayıcısının bilgisayardaki A dosyasını yükleme süresi 160 sn, bir B dosyasını yükleme süresi 120 sn'dir.



bilgisayara dosya yüklemesi yapılırken tablet normal modundan çıkarılıp, video izleme moduna alınırsa yükleme hızı üçte birine düşmekte, uyku moduna alınırsa yükleme hızı iki katına çıkmaktadır.

Buna göre, iki dosya farklı zamanlarda yüklenirken eşit zamanda yüklemenin bitmesi için

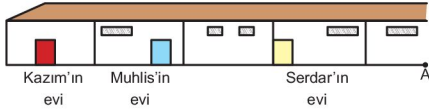
- I. A dosyası yüklenirken yarısı normal mod, yarısı uyku modu,
B dosyası yüklenirken tamamı normal mod
II. A dosyasının tamamı normal mod,
B dosyasının $\frac{5}{6}$ 'sı normal mod kalan kısmında video açık
III. A dosyası yüklenirken tamamında video açık,
B dosyası yüklenirken tamamında uyku modunda

ifadelerinin hangileri tek başına uygulanmalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

HIZ PROBLEMLERİ

3.

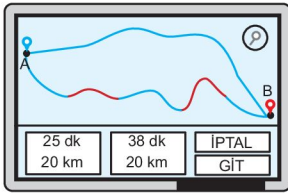


Aralarındaki mesafeler eşit ve 100'er metre olan kırmızı, mavi ve sarı kapı yukarıda verilmiştir. Bu kapılardan çıkan Kazım, Muhlis ve Serdar aynı anda A noktasına doğru bir çizgi boyunca yürümeye başlıyor. Kazım; Muhlis'i yakaladığı an Serdar ile aralarında 40 metre mesafe olmakta, Serdar'ı yakaladığı an ise Muhlis ile aralarında m metre mesafe olmaktadır.

Kazım'ın hızı Serdar'ın hızının iki katı olduğuna göre, m değeri kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 22 E) 25

4.

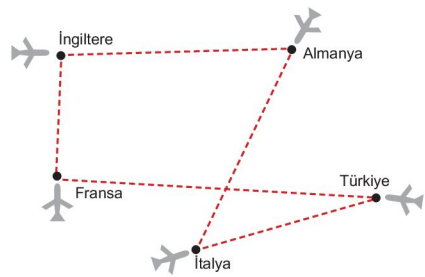


Ali, A noktasından B noktasına gitmek için navigasyon cihazına adresi yazdıktan sonra iki farklı yol tercihi ile karşılaşmıştır. Aracın; akıcı trafikteki hızı sabit ve V kadar, yoğun trafikle sabit ve W kadardır. 38 dakikalık yol tercihinde trafik yoğunluğunun değiştiği noktalar arası uzaklık eşittir.

Buna göre aracın; akıcı trafikteki hızının, yoğun trafikteki hızına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1,6 B) 1,8 C) 2,1 D) 2,3 E) 2,6

5.



Yukarıda BHY filosuna ait TK-2002 sefer sayılı Türkiye - Fransa seferini yapan uçağın bir haftalık uçuş rotası gösterilmiştir. Uçak, normal hava şartlarında saatte ortalama 900 km yol alır. Uçağın yukarıda verilen uçuş rotasında bazı yolculukları olumsuz hava şartlarından dolayı aşağıdaki süratle gerçekleşmiştir.

DHMI	Hedeflenen Yol (km)	Hedeflenen Hız	Ortalama Hız	Hava şartları
Türkiye Fransa	3460	900	865	olumsuz
Fransa İngiltere	970	900	970	olumlu
İngiltere Almanya	1200	900	800	olumsuz
Almanya İtalya	1380	900	920	olumlu
İtalya Türkiye	1990	900	995	olumlu

Buna göre, tüm yolculuk boyunca uçağın ortalama hızı nasıl değişmiştir?

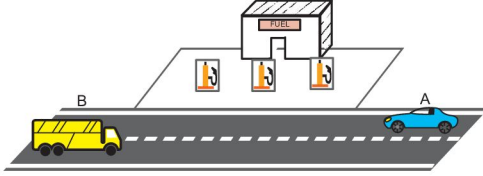
- A) Saatte 25 km artmıştır.
B) Saatte 15 km azalmıştır.
C) Değişmemiştir.
D) Saatte 15 km artmıştır.
E) Saatte 20 km azalmıştır.

HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 6

1. 100 kilometrede 4,2 litre benzin harcayan bir A aracı ile 100 kilometrede 5,6 litre mazot harcayan bir B aracı aralarında belli bir mesafe bulunan iki şehirden aynı anda birbirlerine doğru harekete başladığında

- A aracının yakıt deposunda 63 litre benzin
- B aracının yakıt deposunda 70 litre mazot vardır.



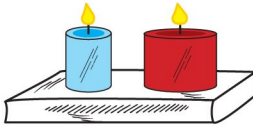
İki araç aynı anda görseledeki benzin istasyonuna girdiğinde

- A aracının deposundaki yakıtın $\frac{7}{30}$ 'u
- B aracının deposundaki yakıtın $\frac{8}{25}$ 'i

harcandığına göre, başlangıçta iki aracın aralarındaki mesafe kaç km'dir?

- A) 600 B) 750 C) 800
D) 900 E) 1050

2.

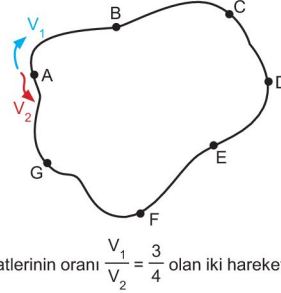


Yukarıda boyları aynı olan farklı kalitede iki mumdan mavi olan mum kırmızı muma göre 3 saat daha önce tamamen erimektedir.

Mumlar aynı anda yakıldıktan 3 saat sonra kalan boylarının oranı $\frac{4}{3}$ olduğuna göre, mavi boyalı mum kaç saatte tamamen erimektedir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

3.



Süratlerinin oranı $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{4}$ olan iki hareketli aynı anda

A noktasından zıt yönde hareketlerine başlamışlardır. 2. karşılaşmadan sonra hızlı olan hareketli süratini yarıya düşürüp diğer hareketli aynı sürat ile devam etmektedir.

Noktalar arası mesafeler eşit olduğuna göre, araçların 4. karşılaştıkları yer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A ile B arasında B) B ile C arasında
C) C noktasında D) D ile E arasında
E) E ile D arasında

4.



A ve B noktalarında bulunan iki bisikletlinin süratleri ile ilgili

- A'daki bisikletli dakikada 70 metre ve
- B'deki bisikletli dakikada 280 metre yol almakta, bilgileri veriliyor.

Bisikletliler, aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıklarından C noktasında bulunan sokak lambasında karşılaşıyorlar.

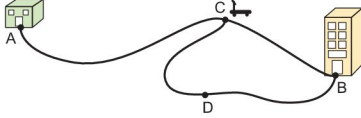
Karşılaştıktan sonra hareketlerine devam eden hareketlilerden hızlı olan A'ya karşılaştıklarından 10 dakika sonra ulaştığına göre, A ile B arası uzaklık kaç metredir?

- A) 7000 B) 8400 C) 14000
D) 16800 E) 21000

HIZ PROBLEMLERİ

TEST - 6

5. Segah, her sabah 09:00.da evden çıkıp sabit bir yürüme hızı ile A - C - B yolunu kullanarak 09.40'da başlayacak mesaisine tam zamanında yetişmektedir.

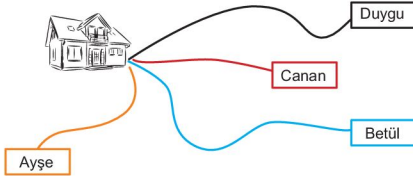


C noktasına ulaştığında yürüme hızından 2 kat hızlı elektrikli scooter görmüş ve CB yolundan üç kat daha fazla uzunluktaki C - D - B yolunu scooter ile giderek saat 10.10'da işyerine varmıştır.

Buna göre Segah, C noktasına ulaştığında saat kaçtır?

- A) 09.06 B) 09.10 C) 09.12
D) 09.15 E) 09.18

6. Dakikadaki yürüme hızları eşit olan Ayşe, Betül, Canan ve Duygu adlı kardeşler aynı evden yola çıkıp farklı işyerlerine gideceklerdir.

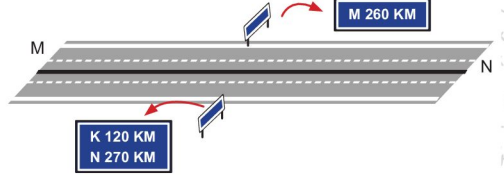


- Betül'ün iş yerinin eve uzaklığı, Canan'ın iş yerinin eve uzaklığının iki katı uzaklıkta
- Duygu'nun iş yeri, Ayşe'nin işyerinin eve uzaklığının üç katı uzaklıkta,
- Ayşe'nin iş yeri ile Canan'ın işyeri, eve aynı mesafededir.

Her biri dakika biriminden birer tam sayı sürede iş yerine varmış olacağına göre, ilk 40 dakika içinde kaç farklı sürelerle iş yerine gidebilirler?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 9 E) 13

7. Bir sürücü, aracı ile M şehrinden N şehrine gitmiş, daha sonra N şehrinden M şehrine geri dönmüştür.

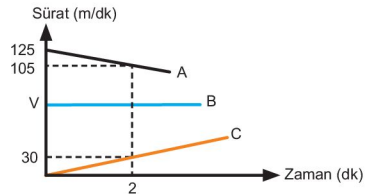


Yolculuğunun 10. saatinde M şehri ile N şehri arasında verdiği bir molada yolun iki tarafında aynı hizada bulunan şehirlere kalan mesafeleri gösteren yukarıdaki tabelaları farketmiştir.

K şehri; M ile N şehri arasında olduğuna göre, aracın yolculuk boyunca ortalama süratünün alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 82 B) 92 C) 106 D) 110 E) 118

8. Aşağıdaki doğrusal grafiklerde aynı anda harekete başlayan A, B ve C hareketlerinin zamana bağlı süratlerindeki değişim gösterilmiştir.



Buna göre, üç hareketlinin süratleri aynı olduğu an B hareketlisi toplam kaç metre yol almıştır?

- A) 250 B) 275 C) 330 D) 375 E) 400

HIZ PROBLEMLERİ

1. Bir araç İstanbul'dan Artvin'e doğru yola çıktıktan belirli bir süre sonra yemek molası vermektedir.

Araç, moladan sonra

- 200 km yol giderse tüm yolun $\frac{2}{7}$ 'sini gitmiş olacaktır.
- Mola öncesi gittiği yolun $\frac{2}{5}$ 'i kadar daha yol giderse yolun tamamının $\frac{2}{7}$ 'sini gitmiş olacaktır.

Buna göre, İstanbul-Artvin şehirleri arası mesafe kaç km'dir?

- A) 1050 B) 1750 C) 2050
D) 2450 E) 2550

3.



Yukarıda bir otoyol girişinde bulunan hız limiti tabelasının görseli verilmiştir. Toplamda 680 km boyunca hız limitlerine uyan bir sürücü saat 10.00'da otoyola giriş yapmış ve saat 18.45'te otoyoldan çıkmıştır.

Sürücü, otoyol üzerindeki üç benzin istasyonunun herbirinde 15'er dakikalık molalar verdiğiğine göre, otoyol üzerindeki toplam yerleşim yeri içinin uzunluğu kaç km'dir?

- A) 100 B) 120 C) 160 D) 190 E) 200

2.



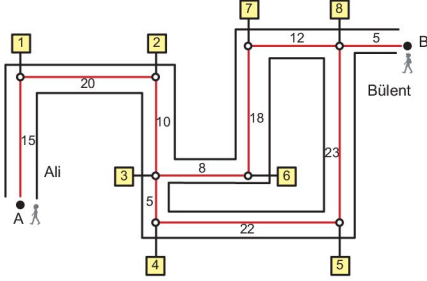
İki pistten oluşan bir koşu parkurunda sabit süratli olan;

- Işıl, 1. pisti 10 saniyede
- Mert, iki pisti 16 saniyede koşmaktadır.

Mert'in sürati Işıl'ın süratinin iki katı olduğuna göre, Işıl 2. pisti kaç saniyede koşar?

- A) 11 B) 14 C) 20 D) 22 E) 26

1. Süratleri sabit ve sırasıyla saniyede 2 ve 3 metre olan Ali ve Bülent aşağıda krokisi verilen parkta A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru, gittikleri yoldan geri dönmek şartıyla harekete geçmişlerdir.



Her köşeye yerleştirilen 1'den 8'e kadar numaralandırılmış tabelalar arası mesafe metre cinsinden görselde verilmiştir.

Buna göre, karşılaştıkları nokta

2. ile 3. tabela arasında olur.
4. ile 5. tabela arasında olur.
4. tabelada olur.

öncüllerinden hangisinde **doğru verilmiş olabilir?**

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2.

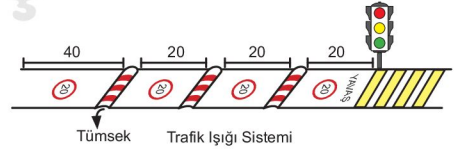


Şekilde, saat tam 12.55'te bitiş çizgisine farklı uzaklıkta ve yer düzlemine göre doğrusal bir çizgi üzerinde bulunan V_A , V_B , V_C hızlarına sahip üç noktasal cisim verilmiştir.

Hızları sabit olan cisimler saat 13.38'de bitiş çizgisine eşit uzaklıkta bir konuma geliyor.

Bir t anında araçlar yine doğrusal bir çizgi üzerinde bulunduklarına göre, t kaçtır?

- A) 15.09 B) 15.02 C) 14.46
D) 14.34 E) 14.21



Tümsekler geldiğinde hızını saniyede 20 metreye düşüren bir araç kırmızı ışık yandığında 55 saniye beklemek zorunda kalıyor.

İki tümsek arası 20 metre olup, tümseğe varmadan 40 metre kala hızını saniyede 20 metreye düşürüyor.

İki tane trafik ışığı sisteminin bulunduğu 0,8 kilometrelik bu yolda, iki kırmızı ışıkta da bekleyen bir araç tüm yolu 130 saniyede geçmektedir.

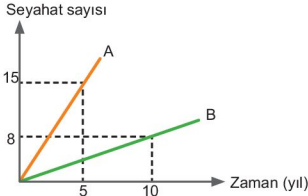
Tümsekler geçilirken zaman kaybı olmadığına göre, aracın trafik ışığı sistemi dışındaki sabit hızı kaç m/sn'dir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

GRAFİK PROBLEMLERİ

TEST - 1

1. Aşağıdaki grafik, A ve B kişilerinin zamana bağlı olarak seyahate çıktığı ülke sayılarını göstermektedir.



Buna göre, A kişisi 75. ülkeyi seyahat ettiğinde B kişisi kaç ülkeyi seyahat etmiş olur?

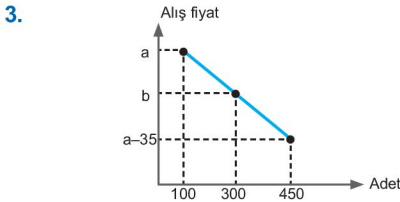
- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28



Yandaki doğrusal grafikte bir öğrencinin verilen bir kitaptan çözdüğü soru sayısı ile çözmesi gereken soru sayısı gösterilmiştir.

Buna göre, bu öğrenci kitaptaki tüm soruları kaç saatte çözer?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

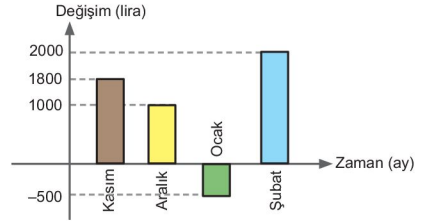


Yukarıda bir malın birim adetteki sayısına göre, alıcının ödediği fiyat yukarıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.

Buna göre, b'nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a - 4 B) a - 30 C) a - 25 D) a - 20 E) a - 15

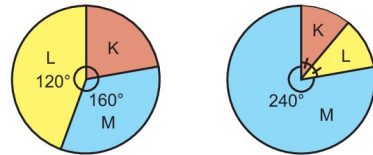
4. Bir şirketin ekim ayı akaryakıt masrafı 4000 lira olup ekim ayını takip eden aylarda akaryakıt masrafının bir önceki aya göre değişimini gösteren sütun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, şirketin beş aylık akaryakıt masrafının ortalaması kaç liradır?

- A) 6160 B) 6240 C) 6280 D) 6300 E) 6320

5. Belirli sayıda K, L ve M marka araçların bulunduğu bir otoparkta aynı marka her araç eşit fiyatlıdır. Bu araçların sayıca dağılımı 1. grafikte, toplam fiyatlarının dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



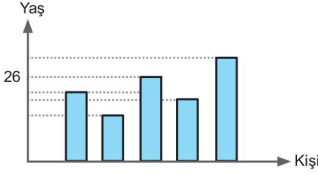
K, L ve M marka araçların her birinin fiyatı k, l, m olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $m > k > l$ B) $m > l > k$ C) $k > m > l$ D) $k > l > m$ E) $l > m > k$

GRAFİK PROBLEMLERİ

TEST - 1

6. Aşağıdaki grafikte, beş kişinin yaşları ile ilgili bilgiler verilmiştir.



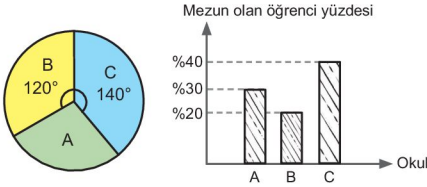
Bu kişilerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ayşe; Bora'dan 1 yaş küçük, Canan'dan 1 yaş büyüktür.
- Derya, Canan'dan 6 yaş küçüktür.
- Eray, Derya'dan 9 yaş büyüktür.

Buna göre, bu kişilerin yaş ortalaması kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

7. A, B ve C okullarının 2023 yılında toplam mevcudu 1800 kişidir. Bu okulların 2023 yılındaki öğrenci sayılarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

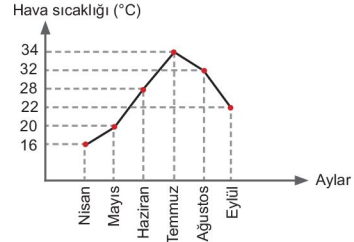


Bu okullarda 2023 yılında toplam 550 öğrenci mezun olacaktır. Her bir lisenin mezun olacak öğrenci sayılarının tüm okul mevcuduna oranı yüzde olarak yukarıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

Buna göre, B okulundan kaç öğrenci mezun olacaktır?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 160 E) 180

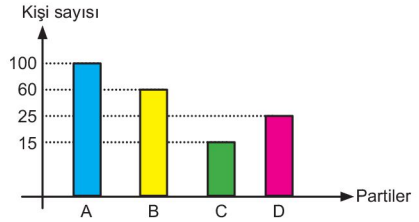
8. Aşağıdaki grafikte aylara göre hava sıcaklıkları ortalamaları verilmiştir.



Buna göre, sıcaklık değişiminin en fazla olduğu ay aralığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Nisan - Mayıs B) Mayıs - Haziran
C) Haziran - Temmuz D) Temmuz - Ağustos
E) Ağustos - Eylül

9. Aşağıdaki grafik "Narlı" sitesinde ikamet eden kişilerin, destekledikleri siyasi partilere göre sayılarını göstermektedir.



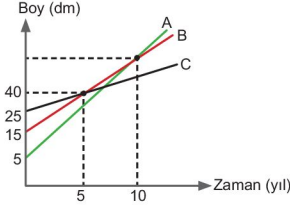
"Narlı" sitesinde ikamet eden tüm kişiler daire grafiğinde gösterilirse B partisini destekleyen kişilerin sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı, D partisini destekleyen kişilerin sayısını gösteren daire diliminin merkez açısından kaç derece daha fazla olur?

- A) 52 B) 55 C) 58 D) 61 E) 63

GRAFİK PROBLEMLERİ

TEST - 2

1.



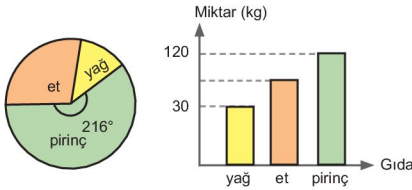
Yukandaki grafikte A, B ve C fidanlarının boylarının yıllara göre desimetre biriminden değişimi verilmiştir.

Buna göre, A fidanının boyu 5. yılında kaç desimetredir?

- A) 23 B) 25 C) 30 D) 32 E) 35

2.

Bir lokantanın kullandığı temel gıda ürünlerinin günlük ihtiyaç miktarı aşağıdaki sütun ve daire grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, günlük et ihtiyacı kaç kilogramdır?

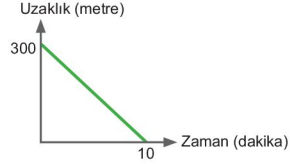
- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

3.

Rafet, her sabah okula giderken kırmızı ile belirtilen doğrusal yolu kullanmaktadır. Kırmızı yol bir çalışmadan dolayı kapatılınca mavi ile belirtilen yarım daire biçimindeki yoldan gidecektir.

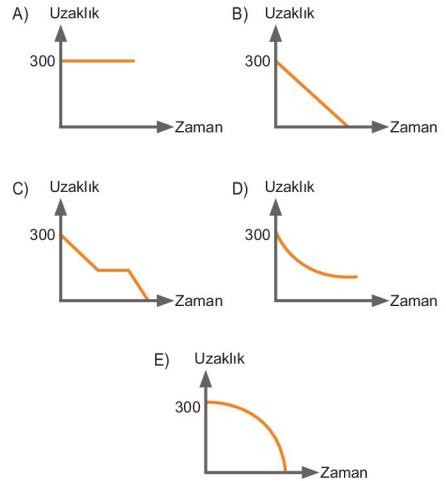


Rafet kırmızı yolu tercih ettiğinde okula olan uzaklığının zamana bağlı değişimi



grafiki ile veriliyor.

Buna göre Rafet, mavi ile belirtilen yoldan giderse okulu ile arasındaki mesafenin zamana göre değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir?

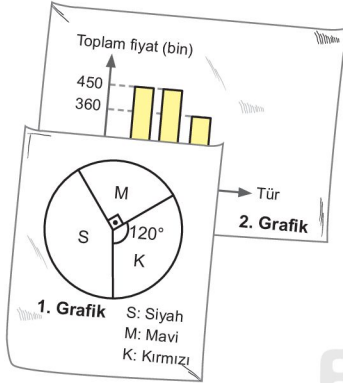




GRAFİK PROBLEMLERİ

TEST - 2

4. Tükenmez kalem üreten bir firmanın mavi, kırmızı ve siyah renkte kalemleri bulunmaktadır. Bu kalemlerin aynı renkte olanları aynı fiyat olup aşağıdaki 1. grafikte bu kalemlerin haftalık üretim sayılarının renklere göre dağılımı veriliyor. Üzeri 1. grafik ile kapanmış 2. grafikte ise toplam fiyatlarının renklere göre dağılımı veriliyor.

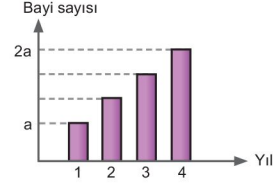


Kırmızı kalemin birim fiyatı ile siyah kalemin birim fiyatı birbirine eşittir.

Buna göre, kırmızı kalemin birim fiyatı mavi kalemin birim fiyatının kaç katıdır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

5. Aşağıda grafikte başlangıçta 10 bayinin bulunduğu bir yayınevinin yıllara göre bayi sayısı verilmiştir.

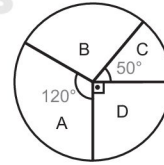


Bayi sayısındaki artış miktarı, başlangıçtan itibaren başlangıç ile arasında geçen yıl sayısı ile orantılı olduğuna göre, 1. yıl sonunda bayi sayısı kaçtır?

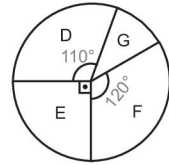
- A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 27

Barış

6.



1. Grafik



2. Grafik

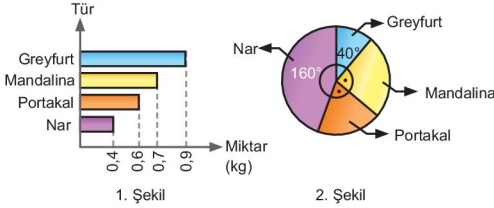
1. grafikte bir sınavda çıkacak A, B, C, D konularının yüzdelik dağılımı daire grafiğiyle verilmiştir. 2. grafikte ise A konusunun alt başlıkları olan D, E, F, G başlıklarından gelen soruların yüzdelik dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.

B konusundan çıkan soru sayısı A konusunun E alt başlığından çıkan soru sayısından 28 fazla ise bu sınavda C konusundan kaç soru sorulmuştur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

GRAFİK PROBLEMLERİ

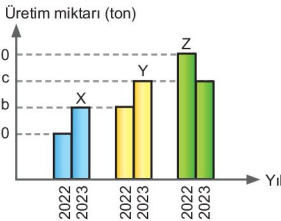
1. Aşağıda birer kilogram portakal, mandalina, greyfurt ve nardan elde edilen meyve suyu miktarlarını veren grafik 1. Şekildedir. Bu meyve suları karıştırılarak ATOM isminde oluşturulan karışımındaki meyve suyu dağılımını veren grafik ise 2. Şekildedir.



Buna göre, 720 gramlık bir ATOM karışımı için kullanılan nar kaç kilogramdır?

- A) 0,4 B) 0,6 C) 0,7 D) 0,8 E) 0,84

2. Aşağıdaki grafikte x, y ve z şirketlerinin son iki yılda üretimlerindeki değişim gösterilmiştir.



Her üç firmanın üretim miktarlarındaki değişim miktarı eşit olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

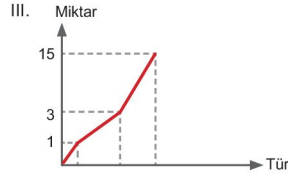
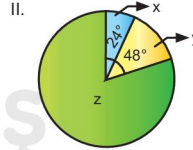
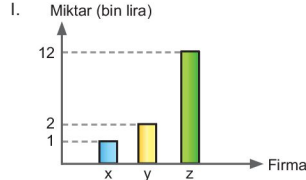
- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

3. Aylık 30 bin lira maaş alan Anıl, aylık maaşından her ay

- Bin lira x bankasına,
- 2 bin lira y bankasına,
- 12 bin lira z bankasına

yatırmıştır.

Buna göre,

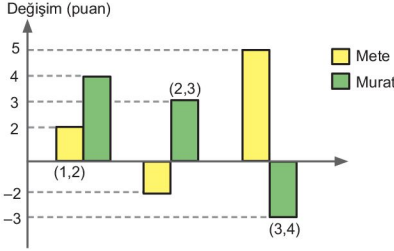


grafiklerden hangileri bir ayda yatırılan paranın bankalara göre dağılımını verir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

GRAFİK PROBLEMLERİ

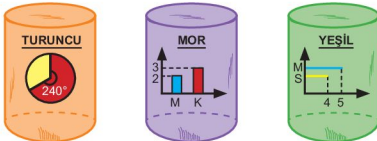
4. Mete ve Murat'ın dört yıllık lise eğitiminin yıl sonu not ortalamasını gösteren değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



(1,2): "1. yıl ile 2. yıl ortalamasının farkı"

Mete ile Murat'ın 4. yıl ortalaması eşit olduğuna göre, 1. yıl sonunda ortalama ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

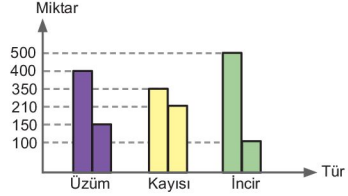
- A) Murat'ın ortalaması 1 puan fazla
B) Murat'ın ortalaması 2 puan fazla
C) Eşit
D) Mete'nin ortalaması 1 puan fazla
E) Mete'nin ortalaması 2 puan fazla
5. Boya kutularının üzerinde bulunan grafikler, turuncu, mor ve yeşil renk boya oluşturmak için sarı, kırmızı ve mavi renk boyalardan hangi oranda kullanıldıkları gösterilmiştir.



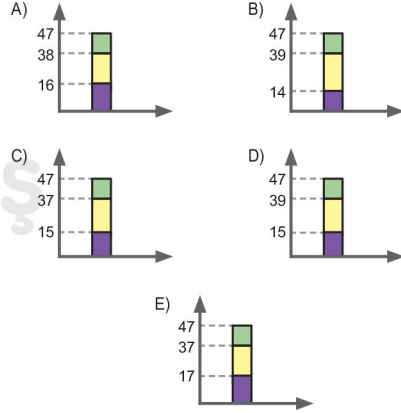
Buna göre; kutularda bulunan her bir karışımdan 180 gr alınarak elde edilecek yeni karışımı oluşturan sarı, kırmızı ve mavi renk boya miktarlarını veren daire grafiğinin merkez açılarının oranı aşağıdaki eşleşmelerin hangisinde doğru verilmiştir?

	S	M	K
A)	26	27	28
B)	33	34	41
C)	31	35	43
D)	35	43	57
E)	72	84	61

6. Aşağıda 1. grafikte üzüm, kayısı ve incirin kurutulmadan önceki ve sonraki ağırlıkları gösterilmiştir.



Buna göre, her bir ürünün yaş halinden 1000 gr alındığında kuru miktarlarının oranı aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru verilmiştir?



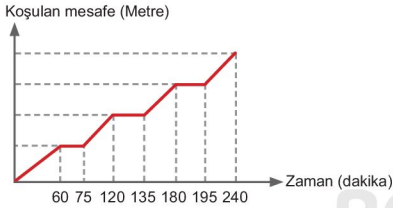
1. Bir atletizm kulübündeki sporcular antrenman sırasında **1170 metre** koşmaktadır.

Antrenman ile ilgili

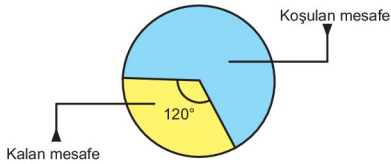
- 15'er daikalık molalar ile dinlendirilir.
- İki mola arası 45'er dakika sabit hızla koşu yapılır.
- Antrenman başladıktan 60 dakika sonra ilk mola verilir.

bilgileri veriliyor.

Sabit hızla koşan bir sporcunun koştuğu mesafenin metre cinsinden zamana göre değişimini gösteren grafiğin bir kısmı aşağıda verilmiştir.



Bu yarışmacının koştuğu mesafe ile kalan mesafenin 240 dakika itibari ile dağılımını gösteren daire grafiği de aşağıda verilmiştir.



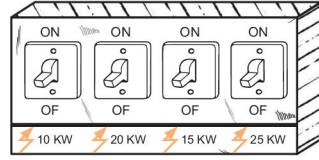
Buna göre, bu koşucu 2. molayı verdiğinde başladığı noktadan kaç metre ileride olur?

- A) 280 B) 360 C) 420 D) 460 E) 490

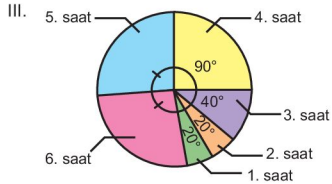
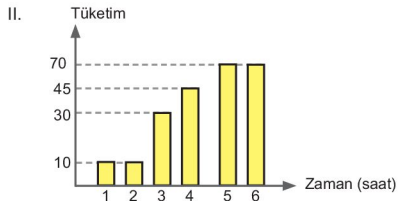
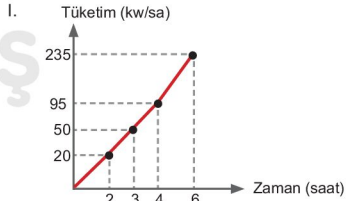
2. Aşağıda bir iş yerine ait sigorta kutusu ve her sigorta anahtarının hemen altında açık olduğu süre içinde saatte kaç kilowatt (kw) elektrik enerjisi tüketeceği bilgileri verilmiştir.

Tüm anahtarlar kapalı durumda iken

- Önce en soldaki anahtar açılıp 2 saat enerji harcanmış
- Daha sonra soldan sağa doğru sırasıyla 2., 3. ve 4. anahtarlar 1'er saat arayla açılıp enerji harcanmıştır.



Açılan anahtarların kapanmadığı bilindiğine göre, 6 saat sonunda harcanan enerjinin değişimini gösteren grafiklerden hangileri doğrudur?



- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 07

ASAL ÇARPANLARA AYIRMA
BÖLME BÖLÜNEBİLME KURALLARI
EBOB - EKOK

ASAL ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 1

1. 120 ve 105 sayılarının pozitif tam bölenleri ayrı ayrı küçükten büyüğe doğru sıralandığında,

120 sayısı için a

105 sayısı için b

baştan 5. sayı olduğu görülüyor.

Buna göre, a + b toplamı

I. 4

II. 5

III. 3

sayılarından hangilerine tam bölünür?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) Yalnız III

2. x, y ve z birbirinden farklı birer asal sayı olmak üzere,

$$x(x - y) = 38$$

$$y(y - z) = 102$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 47

B) 49

C) 51

D) 53

E) 57

3. a ile b aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$a - b = 24$$

olduğuna göre, a - b farkının alabileceği kaç farklı pozitif değer vardır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

4. a bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{108}{a}$$

ifadesi bir asal sayıya eşittir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 72

B) 90

C) 100

D) 108

E) 120

5. $16! + 17!$

toplamı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

A) 30

B) 34

C) 39

D) 44

E) 49

6. x iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{x^3 - x}{10}$$

ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, kaç farklı x sayısı vardır?

A) 27

B) 36

C) 54

D) 60

E) 72

ASAL ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 1

7. Bir n doğal sayısının asal bölenlerinin çarpımı;
- 14- n sayısının asal bölenlerinin çarpımının yarısıdır,
 - 15- n sayısının asal bölenlerinin çarpımının üçte biridir.

Buna göre, n sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 14 B) 20 C) 26 D) 30 E) 35

8. İçinde bir a doğal sayısının yazılı olduğu n kenarlı bir çokgen sembolünün değeri, a - n doğal sayısının asal çarpanlarının toplamına eşittir.

Örnek: $\triangle_{10} = 10$

$$\square_a = \triangle_a = \text{pentagon}_a$$

Buna göre a sayısı,

- I. 48
II. 30
III. 20

değerlerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. m bir doğal sayı olmak üzere,

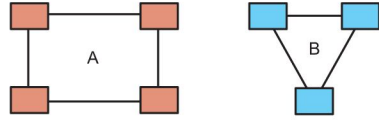
$$1080 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot m$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, m^2 sayısının kaç tane tam sayı böleni vardır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 48

10.



Yukarıda A doğal sayısı ile B doğal sayısı aralarında asaldır.

A sayısının tüm farklı doğal sayı çarpanları bulunduğu şekildeki kutulara, B sayısının tüm farklı doğal sayı çarpanları bulunduğu şekildeki kutulara yazılabildiğine göre, $A + B$ toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 19 D) 20 E) 22

11. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$n! : 12!$$

çarpım sonucunda oluşan sayının asal çarpanlarının toplamı 58'dir.

Buna göre,

- I. $\frac{n!}{2^{15}}$ tam sayıdır.
II. $\frac{n!}{5^4}$ tam sayıdır.
III. n sayısı üç farklı değer alır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

ASAL ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 2

1. A bir tam sayı; x, y, z birbirinden farklı asal sayı ve a, b, c pozitif tam sayı olmak üzere,

A sayısının

$$A = x^a \cdot y^b \cdot z^c$$

biçiminde ifade edilmesine asal çarpanlarının çarpımı ile gösterim denir.

n_1 ve n_2 pozitif tam sayıları için

$$A = 2^{n_1} \cdot 3^{n_2} \cdot 5$$

biçiminde yazılan A sayısı

- I. 24 II. 30 III. 210 IV. 240

sayılarından kaç tanesi olabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere,

$\frac{A}{n}$ ve $\frac{B}{n}$ sayıları farklı asallardır.

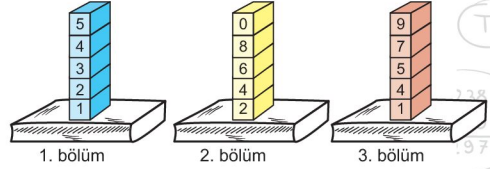
Buna göre,

- I. $\frac{A^2}{n^2}$ sayısının pozitif bölen sayısı 3'tür.
II. $\frac{A \cdot B}{n^2}$ sayısının pozitif bölen sayısı 4'tür.
III. $\frac{A + B}{n}$ sayısının pozitif bölen sayısı 2'den fazladır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) Hepsi

3. Aşağıda verilen düzenek, her birinde 5 tane rakam yazılı mavi, sarı ve kırmızı kutunun bulunduğu üç bölümden oluşmaktadır.



Her bölümde en üstteki birer kutu alınıp mavi, sarı ve kırmızı sırası soldan sağa olacak biçimde yan yana konulacak biçimde 5 tane üç basamaklı sayı oluşturuluyor.

Buna göre, oluşan sayıların kaç tanesi asaldır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. Bir dairede yer alan her bir çokgenin içindeki sayının, bulunduğu çokgenin kenar sayısı ile çarpımından elde edilen sayının asal çarpan sayısı bu dairenin sayısal değerini verir.

Örnek: $\frac{10}{3} = 3$

$$\frac{15}{3} + \frac{27}{3} = \frac{A}{3}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, A sayısı

- I. 44
II. 240
III. 42

değerlerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



ASAL ÇARPANLARA AYIRMA

TEST - 2

5. Ali Öğretmen bir öğrencisinin sorduğu

"36 sayısından küçük, 36 sayısı ile aralarında asal olan kaç pozitif tam sayı vardır?"

sorusunu çözerken tahtada aşağıda adımları izlenim ve doğru sonucu bulmuştur.

1. $36 = 2^2 \cdot 3^2$ asal çarpanlara ayırdık

2. $\frac{36}{2} = 18$ $\frac{36}{3} = 12$ $\frac{36}{6} = 6$ 2, 3 ve 6 ile tam bölünen sayı adedini bulduk.

3. $\frac{36}{2} = 18$ $\frac{36}{3} = 12$ $\frac{36}{6} = 6$ 2 ile 6 ile 3 ile

4. $36 - (12 + 6 + 6) = 12$ tane

Buna göre Ali Öğretmen, "120 sayısından küçük, 120 sayısı ile aralarında asal olan kaç pozitif tam sayı vardır?" sorusunu yukarıdaki adımlara göre doğru bir şekilde çözerse bulacağı değer kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

6. A = A sayısının asal çarpan sayısının değerini verir.

$$105 + 20 < n! : 256$$

$$n \times m < 10!$$

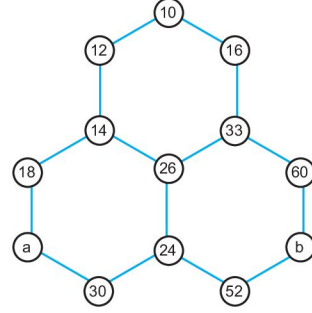
Buna göre, n sayısı en küçük değeri aldığı anda m sayısı

- I. 84 II. 330 III. 70

değerlerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Aşağıda, köşelerindeki çemberlerde sayıların yazılı olduğu üç tane altıgenin oluşan bir düzeneğe verilmiştir.

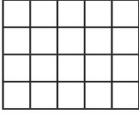


Bu düzenekte, her altıgenin köşelerinde bulunan sayıların çarpımında oluşan sayının farklı asal çarpanları birbirine eşittir.

Buna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 23 D) 19 E) 18

1.



Yandaki şekilde birim karelerden oluşan 4x3 lük oyun tahtasına üç tane sayı yerleştirilecektir. Bir sayının yazıldığı kareyle ortak kenar veya köşesi olan karenin içerisine o sayıların asal çarpanlarını temsil eden ★ simgesi konulacaktır.

Örneğin 25, 30 ve 45 sayıları için oyun tahtası

★	★	45		
30	★			
		25		

ya da

★	45			
30	★			
		★		

gibi doldurulabilir

Buna göre, aşağıdaki oyun tahtalarının hangisinde hata yapılmıştır?

A)

	★			
12		36		
	★			
		10	★	

B)

		★	35	
	15			★
★				
	24	★		

C)

		★		
	42		105	
★		★		★
				125

D)

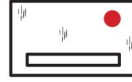
	★			
20		70		
	★		★	
			63	★

E)

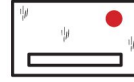
	77	★		
		★	66	
★	110	★		

2.

Aşağıda kırmızı düğmeye basıldığında 1 tane kart veren mekanizmaya sahip A, B ve C kutuları gösterilmiştir.



A



B



C

- A kutusunda 1'den 9'a kadar rakamlar
- B kutusunda asal rakamlar
- C kutusunda pozitif bölen sayısı 4 olan rakamların yazılı olduğu kartlar vardır.

Sırasıyla A, B ve C kutularındaki kırmızı düğmeye bir kez basılıyor.

Buna göre,

I. $A + B + C$ toplamı tek ise A çift sayıdır.

II. $A \cdot B$ tek ise $A + B - C$ çift sayıdır.

III. B çift ise $\frac{A \cdot C}{B}$ tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 1

1. Doğal sayılar kümesinde bir bölme işleminde,

bölen $\rightarrow 10$

bölüm $\rightarrow 10$

kalan $\rightarrow a$

olduğuna göre, bölünen sayı en çok kaçtır?

- A) 110 B) 109 C) 107 D) 105 E) 102

2. İki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 11, kalan 8'dir.

Bölünen, bölen ve bölüm toplamı 163 olduğuna göre, bölünen sayı kaçtır?

- A) 126 B) 132 C) 138 D) 140 E) 144

3. Doğal sayılar kümesinde

$$\begin{array}{r} x \quad y \\ - \quad \quad \\ \hline 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} y+3 \end{array}$$

bölme işlemi veriliyor.

Buna göre, x en az kaçtır?

- A) 139 B) 134 C) 119 D) 91 E) 13

- 4.

$$\begin{array}{r} x \quad a^2 \\ - \quad \quad \\ \hline 17 \end{array} \quad \begin{array}{r} a+3 \end{array}$$

işlemi x ve a pozitif tam sayıları için sağlanmaktadır.

Buna göre, x'in en küçük değeri kaçtır?

- A) 117 B) 137 C) 177 D) 197 E) 217

5. Doğal sayılar kümesinde

$$\begin{array}{r} x \quad 11 \\ - \quad \quad \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \quad 11 \\ - \quad \quad \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} x \cdot y \quad 11 \\ - \quad \quad \\ \hline a \end{array}$$

bölme işlemleri veriliyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6. x bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} 6x-14 \quad x+6 \\ - \quad \quad \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 50

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 1

7. K, L ve M birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} \text{K} \quad \text{L} \\ - \quad \quad \\ \hline 2 \quad 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{L} \quad \text{M} \\ - \quad \quad \\ \hline 1 \quad 4 \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, K sayısı

- I. 6
II. 8
III. 12

sayılarından hangilerine tam bölünür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) Yalnız III

8. A, B ve C birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} \text{A} \quad \text{B}+1 \\ - \quad \quad \\ \hline 2 \quad \text{C}-1 \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, B sayısının A ve C türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir? ($C > 1$)

- A) $\frac{A+C-1}{C+1}$ B) $\frac{A}{C-1}$
C) $\frac{A-C-1}{C-1}$ D) $\frac{A+C+1}{C-1}$
E) $\frac{A-C-3}{C-1}$

- 9.

$$\begin{array}{r} x+4 \quad y-1 \\ - \quad \quad \\ \hline 7 \quad y+3 \end{array}$$

olduğuna göre, x'in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir? ($y > 8$)

- A) $y^2 - 2y$ B) $y^2 + y$
C) $y^2 + 2y$ D) $y^2 + 2y + 2$
E) $y^2 + 2y + 7$

10. • abc üç basamaklı
• ab iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \quad ab \\ - \quad \quad \\ \hline n \quad m \end{array}$$

bölme işlemi veriliyor.

Buna göre, m + n toplamı en çok kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 9 D) 19 E) 91

11. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a \quad b \\ - \quad \quad \\ \hline 5 \quad 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} b \quad c \\ - \quad \quad \\ \hline 2 \quad 4 \end{array}$$

işlemleri veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{a+b-13}{c}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

1. Bölen ve bölümün doğal sayı olduğu bir bölme işleminde

- kalan, bölünenin $\frac{1}{5}$ 'ine
- bölen, bölümün 2 katına eşittir.

Buna göre, bölünen sayının üç basamaklı en küçük değeri kaçtır?

- A) 194 B) 196 C) 204 D) 214 E) 234

2. A ve B birer pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{A}{B} = 3,6$$

eşitliği veriliyor.

$\frac{A}{B}$ bölmesi kalanlı bölme şeklinde yapıldığında kalan 12 olduğuna göre, bölümün değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. 4572361

sayısı ile ilgili olarak

- 5 ile bölümünden kalan a,
- 3 ile bölümünden kalan b,
- 4 ile bölümünden kalan c

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $a + b - c$ işlemin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. 6A3B dört basamaklı sayı ve m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$m = \frac{6A3B}{5} \quad n = \frac{6A3B}{3}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A-B işleminin değeri en çok kaçtır?

- A) 5 B) 15 C) 25 D) 30 E) 35

5. Altı basamaklı

$$47a27b$$

çift sayısının 5 ile bölündüğünde kalan 1'dir.

Bu sayı 9 ile tam bölünebildiğine göre, a değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Altı basamaklı rakamları farklı 2a74bc sayısı

- 5 ile bölündüğünde kalan 1,
- 4 ile bölündüğünde kalan 2,
- 9 ile bölündüğünde kalan 3

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 3 B) 1 C) 5 D) 0 E) 8

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 2

7. Cam şişe üretim makinesi dakikada 9 adet cam şişe üretmektedir. 8765 adet cam şişenin üretildiği an makine arızalanmıştır.

Buna göre, makinenin arızalandığı dakika içinde kaç şişe üretimi olmuştur?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2

8. 654654654 ... 65

323 basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

9. 321321321 ... 321

321 basamaklı sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 17 C) 21 D) 29 E) 33

10. $(2743)^2 \cdot (1111)^3$

çarpımın sonucunun

- 3 ile bölümünden kalan a
- 5 ile bölümünden kalan b'dir.

Buna göre, çarpım sonucunun a-b ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. A sayısının 14 ile bölümünden kalanı 3'tür.

Buna göre,

$$A^3 + A^2 + A + 1$$

sayısının 14 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

12. Bir m doğal sayısının 13 ile bölümünden kalan 3'tür.

Buna göre,

I. $m^2 - 9$

II. $4m + 1$

III. $m^3 - 1$

sayılarının hangileri 13 ile tam bölünür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13. Üç basamaklı abc doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 1'dir.

Buna göre,

I. $2abc6$

II. $1bc4a$

III. $cab80$

beş basamaklı sayılarının hangileri 9 ile tam bölünür?

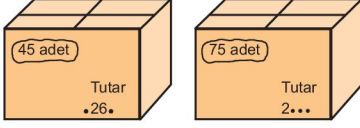
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) Hepsi



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 3

1. Bir market sahibi, bir toptancından içinde 1'er kg lık paket unların olduğu 2 koli un almıştır.



Kutular üzerindeki adet miktarları okunabiliyorken, tutar kısmındaki dört basamaklı sayılardan 26. sayısının birinci ve dördüncü, 2... sayısının ise son üç basamağı okunamamaktadır.

Buna göre, 1 kilogram fiyatı tam sayı olan bir paket unun fiyatı kaç liradır?

- A) 18 B) 21 C) 22 D) 26 E) 28

2. İçinde en az miktarda kalem bulunan bir kutudan,
- 4 kalem alınırsa, kalan kalem sayısı 10'un katı,
 - Kutuya 2 kalem konulursa, tüm kalemlerin sayısı 9'un katı oluyor.

Kutudaki kalemlerin sayısının üç basamaklı bir sayı olduğu bilindiğine göre, kutuya en az kaç kalem konursa tüm kalemlerin sayısı 13'ün tam katı olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. abc üç basamaklı; ab ve bc iki basamaklı doğal sayılar ve m, n ve k pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{c}{5} = m \quad \frac{bc}{7} = n \quad \frac{ab}{9} = k$$

olduğuna göre, abc sayısının rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 105

4. Bir araştırma şirketi en son uyguladığı bir ankete katılan dört basamaklı 4A1B kişinin telefonla aranması için şirkette çalışan 15 kişiye görev dağılımı yapmıştır. Bu dağılıma göre;

- Her kişi, eşit sayıda kişi arayacak
- Artan 10 kişi aranmayacaktır.

Eğer şirkette çalışan 36 kişiye görev dağılımı yapılsaydı her kişi eşit sayıda arama yaparsa 7 kişi aranamayacaktı.

Buna göre, A değeri kaçtır?

- A) 0 B) 5 C) 1 D) 6 E) 3

5. Tutku, cep telefonunda bulunan hesap makinesine iki basamaklı bir doğal sayı yazıyor. Yazdığı bu sayı ile ilgili,

- 4 ile tam bölünebiliyorsa, sayıyı silip o sayının 3 eksiğini yazıyor.
- 4 ile tam bölünemiyorsa, birler ile onlar basamağını yer değiştirip ilk sayıyı sildikten sonra değiştirdiği biçimi yazıyor.

Yukarıda anlatılan işlem her oluşan sayıdan sonra devam ediyor.

Örneğin; yazılan sayı 72 olsun

2. sayı 69
3. sayı 96 olur.

Tutku'nun cep telefonuna yazdığı bir sayıya yukarıdaki işlemi uyguladığında, elde ettiği dördüncü sayı 9 olduğuna göre, ilk yazdığı sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 3

6. Bir m doğal sayısı, n doğal sayısını tam bölüyorsa $m|n$, tam bölmüyorsa $\frac{n}{m}$ biçiminde gösterilir.

m ve n doğal sayıları için

$$\frac{m}{n} = \begin{cases} m \cdot n & , \quad m|n \text{ ise} \\ n + m & , \quad \frac{m}{n} \text{ ise} \end{cases}$$

ifadesi tanımlanıyor.

Örneğin;

$$\frac{2}{10} = 20 \quad \frac{3}{10} = 10 + 3 = 13$$

Buna göre,

$$\frac{6}{x} = 150 \quad \frac{150}{x}$$

eşitliğini sağlayan x doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

7. A = $40 \cdot 41 \cdot 42 \cdot 43$
B = $80 \cdot 81 \cdot 82 \cdot 83$

sayıları veriliyor.

Buna göre, B – A sayısı

- I. 24
II. 21
III. 205

sayılarından hangisine tam bölünür?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. Rakamları sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayı, her bir basamağında bulunan rakamların çarpımına tam bölünüyorsa bu sayıya "çarpımsal sayı" denir.

11A üç basamaklı sayısı bir çarpımsal sayı olduğuna göre, A rakamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

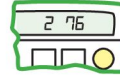
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Ali'nin hesap makinesindeki sayı ekranında yüzler basamağına karşılık gelen bölüm arızalandığı için herhangi bir sayı yazıldığında o bölüm boş kalmaktadır.

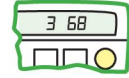


Yukarıda 124394 sayısı yazıldığında, yüzler basamağında 3 rakamı yazılamamıştır.

Ali bir A sayısını 18 ile çarptığında 1. Şekil oluşmaktadır.



1. Şekil



2. Şekil

Buna göre, A sayısı hangi sayı ile çarpılırsa 2. Şekildeki sonuç bulunur?

- A) 36 B) 42 C) 45 D) 24 E) 26

10. 6cdd, abc5 ve 5abc dört basamaklı sayılardır.

$$abc5 + 5abc = 6cdd$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, c değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 4

1. A, B ve n pozitif tam sayılar olmak üzere;

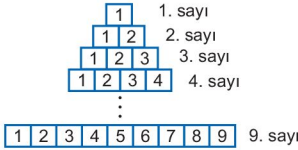
$$A = \frac{n}{6}$$

$$B = \frac{n}{25}$$

olduğuna göre; aşağıdakilerden hangisinin değeri bir tam sayı olmayabilir?

- A) $\frac{n}{2}$ B) $\frac{n}{10}$ C) $\frac{n}{30}$ D) $\frac{n}{50}$ E) $\frac{n}{60}$

2. Ali, 1'den 9'a kadar rakamları aşağıda belli bir düzen içerisindeki kutuların içine düzenli bir şekilde yazarak 9 tane sayı elde ediyor.



Ali'nin elde ettiği sayılar ile ilgili

- a tanesi 4 ile tam bölünür
- b tanesi 3 ile tam bölünür
- c tanesi 5 ile tam bölünür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. a ve b tam sayı olmak üzere, a sayısı b sayısına tam bölünüyorsa bu durum $b|a$ şeklinde gösterilir.

Buna göre; x, y ve z tam sayıları için

- I. $x|y$ ve $x|z$ ise $x|(y-z)$ dir.
II. $x|y$ ve $y|z$ ise $x|z$ dir.
III. $x|y$ ve $y|z$ ise $(x-z)|y$ dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Bir işlem yapan Kaan; bir sayıya 6 ekleyip 9 ile böleceken işlemi yanlışlıkla karıştırmış 6 ile bölüp 9 eklemiştir.

Kaan'ın yanlışlıkla bulduğu sonuç doğru sonucun üç katı olduğuna göre, işlem yaptığı sayı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 33 D) 42 E) 45

5. İki basamaklı tüm doğal sayıların 8 ile bölümünden kalanları toplamı kaçtır?

- A) 307 B) 313 C) 314 D) 316 E) 321

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

6. İki basamaklı ab sayısının,

- sağına ab sayısı yazıldığında elde edilen sayı dört basamaklı A sayısıdır,
- soluna ba sayısı yazıldığında elde edilen sayı üç basamaklı B sayısıdır.

Buna göre,

- A sayısı 10 ile tam bölünür.
- B sayısı 11 ile tam bölünür.
- A + B sayısı 3 ile tam bölünür.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Bir n doğal sayısının 9 katı, her bir basamağında 6 rakamı bulunan A sayısına eşit olsun.

Buna göre, en küçük A sayısı

- 11
- 18
- 37

sayılarından hangisine tam bölünür?

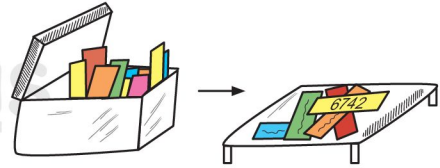
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) Yalnız II
D) II ve III E) I ve III

8. xy ve yx iki basamaklı doğal sayıları 13 ile bölündüğünde elde edilen kalanların toplamı 13'tür.

Buna göre, $|x - y|$ ifadesinin değeri en çok kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. Bir okulda düzenlenen hediye çekilişi için her öğrencinin dört haneli okul numarası bir kağıda yazıldıktan sonra kutuya konuluyor. Daha sonra kutudan rastgele çekilen beş kart, çekilişi kazanacak kişileri belirleyecektir.



Çekiliş sonunda birler hanesi görünmeyen kazanan numaralar

- 674•
- 344•
- 452•
- 384•
- 216•

biçiminde olup içlerinden bir tane sayı 10 ile tam bölünmüştür.

10 ile tam bölünen sayının 11 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, bu sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

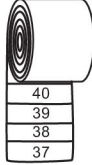
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 5

1. Aşağıda üzerinde ardışık doğal sayıların yazılı olduğu rulo verilmiştir.



Rulo üzerinde bulunan 37 parçadan oluşan bölümdeki ardışık sayıların toplamının; 10 ile bölümünden kalan a, 4 ile bölümünden kalan b olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,



ifadesinin değeri,

- m sayısı, n sayısını tam bölünüyorsa $m \cdot n$
m sayısı, n sayısını tam bölmüyorsa $\frac{n}{m}$
olarak veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{a}{6} + \frac{a}{6} = \frac{242}{3}$$

denklemini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 E) 20

2. A : A doğal sayısının 10 ile bölümünden kalan

A : A doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan

biçiminde veriliyor.

yx ve x1 iki basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$$yx \cdot x1 = 30$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. m bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{x}{5-m} \notin \mathbb{Z}$$

$$\frac{x}{2-m} \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{x}{9-m} \notin \mathbb{Z}$$

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

$$\text{I. } \frac{x}{3-m} \quad \text{II. } \frac{x}{4-m} \quad \text{III. } \frac{x}{10-m}$$

ifadelerinden hangileri tam sayı olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

TEST - 5

5. Yaman; 128'den başlayarak ileriye doğru beşer beşer sayıp üç basamaklı bir aab sayısına ulaştıktan sonra, ulaştığı bu sayıdan geriye doğru dokuzar dokuzar sayarak baa sayısına ulaşmaktadır.

Yaman 128'den itibaren toplam 74 adet sayı saydığına göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Aşağıdaki tablonun 1. ve 2. satırında A, B, C ve D sayılarının 2, 3, 5, 9 ve 11 sayıları ile tam bölünme durumu $\times$ ve $\checkmark$ sembolleri ile gösterilmiştir.

	2	3	5	9	11
A	$\checkmark$	$\checkmark$		$\checkmark$	
B		$\checkmark$		$\checkmark$	
C		$\checkmark$	$\checkmark$		
D	$\checkmark$		$\checkmark$		$\checkmark$

Tablodaki boş olan kutulardan "tam bölünmüyor" sembolü ($\times$) sadece belirli sayıda kutunun içine konacak, kalan kutulara tam bölünüyor sembolü ($\checkmark$) konulacaktır.

- $\frac{B}{A}$ sayısı 10 ile tam bölünür
- $\frac{C}{D}$ sayısı 33 ile tam bölünür

bilgileri verildiğine göre, " $\times$ " sembolünün konulabileceği kaç farklı kutu olabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 15 E) 21

7. Dört basamaklı dört sayı aşağıdaki semboller ile şifrelenmiştir.

"▲, ■, ●, ◆"

Kod: Bir sayının 9 ile bölümündeki kalan sayıya denir.

▲ ■ ● ▲ sayısının kodu 4

▲ ● ■ ● sayısının kodu 3

■ ● ▲ ■ sayısının kodu 2'dir.

Buna göre,

I. ▲ ▲ ▲ ■

II. ▲ ■ ● ●

III. ● ■ ■ ■

sayılarının kodları sırasıyla a, b ve c olduğuna göre; a, b ve c'nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b > a > c$ B) $a > b > c$ C) $a = b = c$
D) $c > a > b$ E) $c > b > a$

- 8.

Rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayının yüzler basamağındaki rakam diğer basamaklarındaki rakamları böldüğünde 1 kalanını veriyorsa bu sayıya **eldebir sayı** denir.

Örneğin; 235 eldebir sayıdır.

Buna göre, en büyük eldebir sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 23 E) 24

1. 60, 84 ve 108 sayılarını bölebilen en büyük doğal sayı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

2. 60, 84 ve 108 sayılarına bölünebilen en küçük sayma sayısı kaçtır?

A) 1260 B) 2520 C) 2840
D) 3780 E) 4200

3. Aşağıda M ve N doğal sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış biçimi veriliyor.

M	N	2
M	K	2
M	P	3
T	S	3
L	S	5
1	1	

Buna göre,

- I. EBOB (M,N) = 15
II. EKOK (M,N) = 180
III. $N - M = 30$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. $A = 3^3 \cdot 2^2 \cdot 5$

$$B = 3 \cdot 2^3 \cdot 5^2$$

sayıları veriliyor.

Buna göre,

$$\text{EBOB}(A,B) + \text{EKOK}(A,B)$$

toplamı kaçtır?

A) 5460 B) 5280 C) 5160
D) 4960 E) 4840

5. m ve n pozitif tam sayılardır.

$$\bullet \text{ EBOB}(m,n) = 9$$

$$\bullet \frac{m}{n} = \frac{5}{3}$$

olduğuna göre, $m - n$ farkı kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 54

6. a bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EKOK}(15,a) = 240$$

$$\text{EBOB}(15,a) = 3$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 96

7. $A = \text{EBOB}(2,4,6,8,10)$
 $B = \text{EKOK}(2,4,6,8,10)$
 olarak veriliyor.
Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?
 A) 62 B) 96 C) 122 D) 182 E) 242

8. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $\text{EBOB}(a,b) = 3$
 $\text{EBOB}(b,c) = 5$
olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?
 A) 8 B) 5 C) 23 D) 28 E) 32

9. m ve n pozitif tam sayılardır.
 $3 \cdot m = 5 \cdot n$
 $\text{EBOB}(m,n) + \text{EKOK}(m,n) = 304$
olduğuna göre, $m - n$ farkı kaçtır?
 A) 18 B) 28 C) 34 D) 38 E) 51

10. a pozitif tam sayı olmak üzere,
 $\text{EBOB}(120,a) = 5$
 $\text{EKOK}(10,a) = 70$
olduğuna göre, a değeri kaçtır?
 A) 7 B) 14 C) 21 D) 35 E) 42

11. m ile n ardışık iki çift sayı olmak üzere,
 $\text{EBOB}(m,n) + \text{EKOK}(m,n) = 266$
 eşitliği veriliyor.
Buna göre, $\text{EKOK}(m-4, n-4)$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 110 B) 128 C) 180 D) 224 E) 264

12. $\frac{1}{45} + \frac{1}{60} + \frac{1}{75}$
toplamının en az kaç katı pozitif bir tam sayıdır?
 A) 47 B) 150 C) 300 D) 450 E) 900

1. x ve pozitif tam sayıları için

$$x:y = \text{EBOB}(x,y)$$

$$x:y = \text{EKOK}(x,y)$$

ifadeleri tanımlıyor.

$$10:12 : 20:8$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 40 E) 60

2. a ve b iki basamaklı doğal sayılardır.

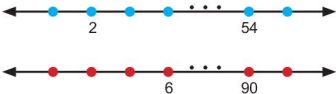
$$\bullet \text{ EBOB}(a,b) + \text{EKOK}(a,b) = 1176$$

$$\bullet \text{ EBOB} \left(\frac{a}{6}, \frac{b}{6} \right) = 1$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 66 B) 114 C) 156 D) 168 E) 198

- 3.



Yukarıda iki doğal sayının pozitif tam sayı bölenlerinin tümü sayı doğrusundaki noktalarla gösterilmiştir.

Buna göre, bu iki sayının EKOK'unun EBOB'una oranı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 36

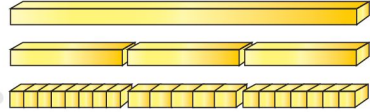
4. $a53$ üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a53,a) = 1$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. Aşağıda a birim uzunluğundaki bir çubuk eşit uzunlukta üç parçaya ayrıldıktan sonra parçalardan birincisi sekiz eş parçaya, ikincisi beş eş parçaya ve üçüncüsü ise yedi eş parçaya bölünmektedir.



Elde edilen parçaların her birinin uzunluğu bir tam sayı olduğuna göre, a en az kaç birimdir?

- A) 280 B) 560 C) 720
D) 840 E) 2280

6. a pozitif tam sayı olmak üzere;

$$\text{EBOB}(a,a+3) = \frac{27}{a}$$

olduğuna göre, EKOK($a,a+3$) değeri kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 54 E) 72

1. m ve n birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, EKOK(m,n) bir tek sayıdır.

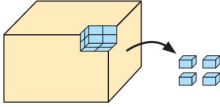
Buna göre,

- I. m^n tek sayıdır
II. m-n tek sayıdır
III. m + n tek sayıdır

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. Boyutları 24 birim, 32 birim ve 44 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki cisim, ayrıt uzunluğu birim cinsinden tam sayı olan eşit büyüklükteki küplere ayrılacaktır.



Buna göre, en az kaç parça küp elde edilir?

- A) 480 B) 496 C) 520 D) 528 E) 540

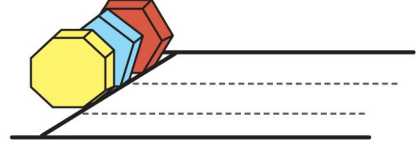
3. Adım uzunluğu 15 cm ve 21 cm olan iki kişi aynı noktadan yürümeye başlayıp, başladıkları noktadan farklı aynı bir noktada (süre önemsiz) yürümeyi sonlandırmışlardır.

Doğrusal olarak alınan yolun uzunluğu 10 metreden fazla olduğuna göre, uzunluğu en az kaç metredir?

- A) 10,5 B) 11 C) 12,5 D) 13 E) 13,5

4. n kenarlı düzgün çokgenin dış açısı $\frac{360}{n}$ formülü ile hesaplanır.

Aşağıda düzgün beşgen, düzgün altıgen ve düzgün sekizgen biçimindeki bloklar aynı anda aynı noktadan döndürülmeye başlanıyor.

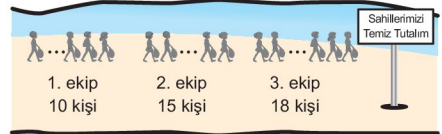


Kenar uzunlukları 5 birim olan çokgenler birim zamanda eşit açı ile döndürülerek ilerlemektedir.

Buna göre, her üç bloğun zemine temas eden kenarları aynı anda 3. defa birlikte dönmeye başladığında altıgen blok kaç birim yol almıştır?

- A) 60 B) 65 C) 80 D) 90 E) 120

5. Dünyaca ünlü olan Konyaaltı Plajında görev alan sosyal yardım platformu üyeleri 10, 15 ve 18 kişilik üç gruba ayrılmış ve plajın farklı yerlerindeki çöpleri torbalara her bir kişi kendi grubu içinde eşit sayıda doldurarak plajı temiz hale getirmeyi planlamışlardır.



Her bir grup üç basamaklı olan eşit sayıda torba oluşturduğuna göre, en çok sayıda torba dolduran kişinin çöp doldurduğu torba sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 18 E) 36



6. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array}$: "a ve b sayılarının en büyük ortak böleni"

$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array}$: "a ve b sayılarının en küçük ortak katı"

biçiminde ifade ediliyor.

Buna göre,



ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

7. a pozitif tam sayı olmak üzere,

- $a < 180$
- $\text{EBOB}(a, 180) = 18$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EKOK}(12, n) = \text{EBOB}(240, n)$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı n değeri vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. $A = 2^3 \cdot 5^2$

$$B = 2^2 \cdot 5 \cdot 3^2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\text{EKOK}(A, B, C) = 5400$ eşitliğini sağlayan kaç tane C doğal sayısı vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

10. A, B, C ve D birer rakamdır.

$$\text{EKOK}(A, B) = 45$$

$$\text{EKOK}(A, C) = 15$$

$$\text{EKOK}(C, D) = 24$$

eşitlikleri sağlandığına göre, $A + B + C + D$ toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 32

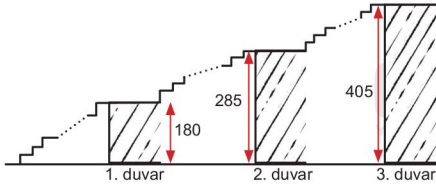
1. Dört pozitif tam sayı ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- En az üç farklı sayıdan oluşmakta
- En büyük ortak böleni 3'tür.
- En küçük ortak katı 12'dir

Buna göre, bu dört sayının oluşturacağı (a, b, c, d) sıralı dördüsü kaç farklı şekilde belirlenir?

- A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

2. Aşağıda zeminden 1. duvara, 1. duvardan 2. duvara ve 2. duvardan 3. duvara doğru eş yükseklikteki basamaklardan oluşan bir merdiven modellenmiştir.



Görseldeki duvarların yüksekliği santimetre biriminden verildiğine göre, basamak yüksekliği santimetre biriminden kaç farklı tam sayı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

3. Boyutları 0,5 santimetre, 0,5 santimetre ve 2,5 santimetre olan özdeş dikdörtgenler prizması biçiminde kullanarak küp biçiminde cisim yapılacaktır.

Buna göre, 800 adet kutu kullanılarak en çok kaç adet özdeş cisim elde edilir?

- A) 16 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

4. Sabahları uyanmakta zorlanan Deniz yatağının kenarına 4, 6 ve 8 dakikalık aralıklarla çalan üç saat kurmuştur.

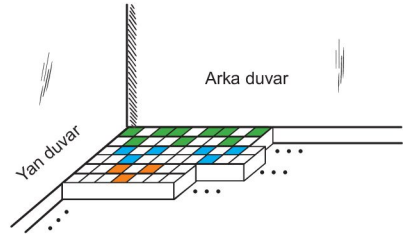


Saatler ilk alarmı 07:00'de çaldıktan belli bir süre sonra aynı anda 2. defa çalmaktadır.

Tüm saatler her alarmda 4 saniye boyunca çaldığına göre, Deniz 2. defa aynı anda çalan alarmı dinleyip durdurduktan sonra aynı anda çaldıkları iki alarm arasında toplam kaç saniye alarm dinlemiş olur?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

5. Aşağıda üst yüzey alanı 6, 10 ve 14 cm² olan dikdörtgen prizma biçimindeki fayanslar kullanılarak, zemini kare olan bir salon zemininin tamamını kaplayacak biçimde döşenecektir.



Fayansların üst yüzeyinin 2 cm'lik kenarları yan duvara gelecek biçimde yerleştirildiğine göre, en küçük alanlı bu zemin için kaç adet 14 cm² lik fayans kullanılmıştır?

- A) 630 B) 720 C) 840
D) 980 E) 1050



6. $EKOK(85,40,x) = 2040$

$EBOB(85,40,x) = 5$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x 'in alabileceği **en az küçük** doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 15 B) 45 C) 60 D) 170 E) 255

7.

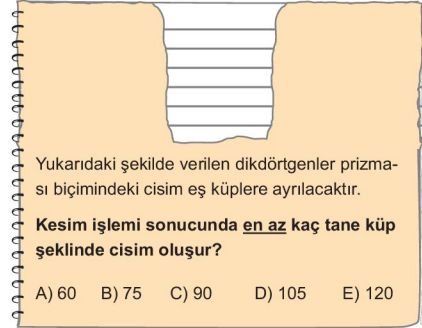


Üç koşucu A noktasından B noktasına olan parkuru sırasıyla $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{5}$ dakika sürelerde tamamlamaktadır. Üç koşucu aynı anda A noktasında başladığı koşuya B noktasına ulaştığında tekrar aynı anda ve aynı hızla A'ya dönüyor ve hiç durmadan tekrar B'ye dönüyor.

Buna göre, üç koşucu 2. defa A noktasında karşılaştıkları anda yavaş olan koşucu parkuru kaç defa tamamlamış olur?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

8. Üzerinde matematik sorusu yazılı olan not defteri aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yırtıldığı için sorunun bir kısmı görünmemektedir.

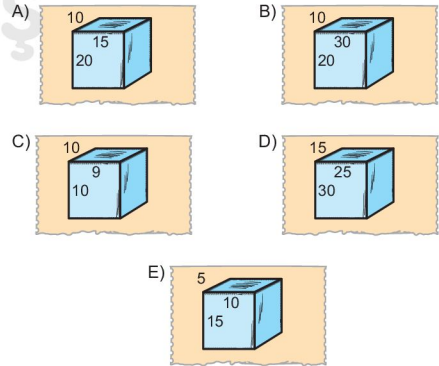


Yukarıdaki şekilde verilen dikdörtgenler prizması biçimindeki cisim eş küplere ayrılacaktır.

Kesim işlemi sonucunda **en az kaç** tane küp şeklinde cisim oluşur?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

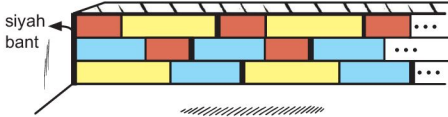
Sorunun doğru cevabı C seçeneği olduğuna göre, kağıdın üst kısmında görünmeyen şekil aşağıdakilerden hangisidir?



1.



Yukarıdaki bir kenar uzunluğu 2 metre diğer kenar uzunlukları 4, 6 ve 8 metre olan üç dikdörtgen motif 6 metre yüksekliğindeki bir duvara aşağıda verilen düzende yerleştirilecektir.



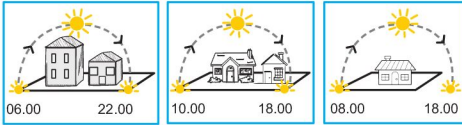
Her satırda iki renk kullanılarak oluşturulan bu motif tamamlandığında her iki renkten sonra dizilime kalınlığı önemsiz siyah bir bant çekilmektedir.

Buna göre, aynı hizada 4. bant çekildiğinde kullanılan mavi motif adedi kaçtır?

- A) 196 B) 216 C) 224 D) 238 E) 242

2.

Aşağıda üç farklı yerleşim yerine ait gün doğuşu ve gün batışı saatleri verilmiş olup bu üç şehirdeki gün hareketleri kayıt altına alınmaktadır.

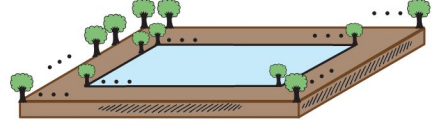


Gün aralığının sabit olduğu yerleşim yerlerinde, kayıt altına alınan görüntüler aynı anda üç farklı ekranda o yerleşim yerine ait güneşin doğuşu ile başlatılıyor ve 4. gün sonundaki gün batışına kadar izleniyor.

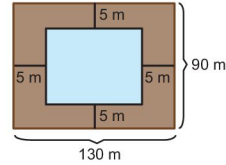
Buna göre, üç yerleşim yerinde güneşin aynı anda görüldüğü toplam süre kaç saattir?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

3.



Yukarıda tasarımı görünen bir yürüyüş yolunda hem iç hem de dış kenarlarına köşelerde birer tane olmak şartıyla tüm ağaçlar, üzerinde bulunduğu dikdörtgenin çevresi dikkate alınarak eşit aralıklı olacak biçimde dikilecektir.



Buna göre, kenar uzunluk ölçüleri yukarıdaki görselde verilen yürüyüş yoluna istenilen şartlarda en az kaç ağaç dikilir?

- A) 44 B) 54 C) 70 D) 76 E) 88



4. Özge, Bahar ve Defne sayfa sayısı sırasıyla 120, 204 ve 260 olan kitabından günlük eşit sayfa okuyacaktır.

Günlük okuyacakları sayfa sayısını belirledikten sonra her birinin okuma sonunda artan sayfa sayılarının eşit olduğu görülmüştür.

Artan sayfa sayısı günlük olarak okudukları sayfa sayısından az olduğuna göre, her birinde artan sayfa sayısı kaç olabilir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. Aşağıda Nazım Kitabevinin birim fiyatları tam sayı ve aynı olan Barış Yayınlarına ait İntegral, Türev, Fonksiyon ve Trigonometri kitaplarından bir gün içinde elde ettiği gelir gösterilmektedir.

BİLANÇO		
KİTAP	Toplam Satış	Adet
İntegral Fasikülü	207 lira	a
Türev Fasikülü	253 lira	b
Fonksiyon Fasikülü	138 lira	c
Trigonometri Fasikülü	184 lira	d

Buna göre, o gün satılan toplam kitap sayısı en az kaç adettir?

- A) 17 B) 24 C) 34 D) 36 E) 40

Barış
YAYINLARI

5. 6AB üç basamaklı doğal sayı, m ve n ardışık çift doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{EKOK(m,n)}{EBOB(m,n)} = 6AB$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, kaç farklı (A,B) ikilisi vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1. Aşağıdaki panoda 8 tane renkli lamba bulunmaktadır. Panodaki sayılar ise lambaların kaç dakikada bir yanıp söndüğünü göstermektedir.



Örneğin, lambaların hepsi aynı anda yanıp söndükten 4 dakika sonra yanan üç lamba



şeklinde anlık bir görüntü oluşturmakta ve hemen sönmektedir.

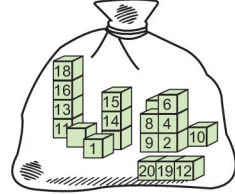
Buna göre, lambaların hepsi aynı anda yanıp söndükten **en az** kaç dakika sonra yanan dört lamba panoda gösterildiği biçimde



anlık bir görüntü oluşturur?

- A) 10 B) 28 C) 35 D) 60 E) 70

2. Bir torbada 1'den 20'ye kadar numaralandırılmış 20 adet kutu vardır. Ali ile Temel sırayla bu torbadan kutular çekerek bir oyun oynuyorlar. Oyunun kuralları şu şekilde belirtiliyor.



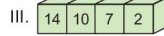
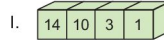
- Çekilen kutu torbaya geri atılmayacak.
- 20 kutu arasından art arda üç kutu seçecek, seçtiği kutuların en büyük ortak böleni hesaplanacak.
- En büyük ortak böleni 1 bulunursa bir kutu daha çekip oluşan dört sayının en küçük ortak katı daha büyük olan oyunu kazanacak.

Oyun sonunda Ali ile Temel berabere kalmıştır.

Ali'nin çektiği kutular



olduğuna göre, Temel'in seçtiği kutular



hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 08

MANTIK

KÜMELER

KARTEZYEN ÇARPIM

MANTIK

TEST - 1

1. • Adana, Güneydoğu bölgesinin bir ilidir.
• "2:2 - 2 = 0"
• "Çay şekersiz daha güzel."
• "Dilbilgisi, Türkçe dersi konusudur."

ifadelerinden kaç tanesi bir önermedir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $(p \vee q) \vee q'$
önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

3. $(p \wedge q) \vee (r \vee p') \equiv 0$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	p	q	r
A)	1	1	0
B)	1	0	0
C)	0	1	0
D)	0	0	0
E)	0	0	1

4. $(p \vee p') \Leftrightarrow (p \Rightarrow p)$
bileşik önermesinin denk olduğu ifade
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) p D) p' E) q

5. I. $p \Rightarrow p'$
II. $q \vee q'$
III. $r \vee r'$
IV. $s \wedge 1$
V. $t \Leftrightarrow t'$

önergelerinden kaç tanesinin doğruluk değeri
0'dır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $(p \vee r) \wedge p \equiv 1$
 $(p \wedge q) \vee q \equiv 0$
olduğuna göre,

$$(0 \wedge p)' \Leftrightarrow (1 \wedge q)$$

önergelerinin denk olduğu ifade aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) p'
D) q E) $p \Rightarrow p'$

7. $p(x) : "a + a \cdot x = a^2 + x, x \in \mathbb{R}"$

önergelerinin çözüm kümesi $\mathbb{R}$ olduğuna göre, a'nın
değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

MANTIK

TEST - 1

8. $(p \vee r) \wedge (p \vee r')$

önermesinin denk olduğu ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) p C) r D) p' E) 1

9. $p \Rightarrow q' \equiv 0$

olduğuna göre,

- $p \vee p$
- $q \wedge q$
- $p \Rightarrow q$
- $q' \Leftrightarrow 1$

bileşik önermelerinden kaç tanesinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $p \square p' \equiv 1$

denkliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $\vee$
 II. $\wedge$
 III. $\Rightarrow$
 IV. ∇
 V. $\Leftrightarrow$

bağlaçlarından kaç tanesi sarı boyalı kutu içerisine yazıldığında verilen denklik kesinlikle sağlanır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. p : Hava güneşli olacak.

q : Denize gidilecek.

önermeleri veriliyor.

Buna göre,

- I. Hava güneşli olursa denize gidilecek.
 II. Denize gidilmezse hava güneşli olmayacaktır.
 III. Hava güneşli olacak veya denize gidilecek.
 IV. Hava güneşli olmayacak ya da denize gidilecek.

önermelerinin sembolik mantık ile gösterimi aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilemez?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $p' \nabla q$ C) $p \vee q$
 D) $p \wedge q'$ E) $q' \Rightarrow p'$

12. $p \Rightarrow p \equiv q$

$r \vee r' \equiv s$

Verilen önermelerde Beren, bileşik önermelerin doğruluk değerini hesaplarken yanlışlıkla $\Rightarrow$ yerine $\Leftrightarrow$ ve yerine $\wedge$ sembollerini kullanmıştır.

Buna göre Beren, aynı hatayı yaparak

$(s \Rightarrow q) \vee s'$

bileşik önermesini çözerse bu bileşik önermenin en sade halini ne bulur?

- A) 0 B) s' C) q D) 1 E) p

13. p : " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 = 4$ "

q : " $\forall x \in \mathbb{N}, x^4 > -1$ "

olduğuna göre,

$((p \wedge p) \wedge q')'$

önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq 4) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{N}, x^4 > -1)$
 B) $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq 4) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{N}, x^4 < -1)$
 C) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 = 4) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{N}, x^4 \leq -1)$
 D) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 = 4) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{N}, x^4 > -1)$
 E) $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq 4) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{N}, x^4 \leq -1)$

MANTIK

TEST - 2

1. "Kitaptaki integral sorusunu Mehmet veya Nejat yazmıştır."

Yukarıdaki ifadenin mümkün olan durumları;

- I. Soruyu yalnız Mehmet yazmış olabilir.
II. Soruyu yalnız Nejat yazmamış olabilir.
III. Soruyu hem Mehmet hem de Nejat birlikte yazmış olabilirler.

İfadelerinden hangilerinde verilmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. "Ali, yağmurlu havada ya yağmurluk ya da şemsiye almıştır."

İfadesinin mümkün olan durumları;

- I. Ali; yağmurlu havada şemsiye almış, yağmurluk almamıştır.
II. Ali, yağmurlu havada şemsiye ve yağmurluk almıştır.
III. Ali; yağmurlu havada şemsiye almamış, yağmurluk almıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. $p \Rightarrow (p' \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \Rightarrow q'$ B) $p \vee q$ C) $p \wedge q$
D) $q \Rightarrow p'$ E) $p \Rightarrow q$

4. $(p' \Rightarrow q') \vee (q \Rightarrow p)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \vee q$ B) $p \Rightarrow q$ C) $p' \wedge q$
D) $q \Rightarrow p$ E) 1

5. • $p \wedge s$ önermesi doğru

- $q \vee r'$ önermesi yanlış

olan birer önermedir.

Buna göre,

$$(p' \Rightarrow r) \vee (r \Leftrightarrow s)$$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \vee q$ B) $p \wedge s$ C) $r \Rightarrow s$
D) $q \vee r$ E) $r \Rightarrow q$

6. $(p' \vee r) \Rightarrow (p \Rightarrow q)$

bileşik önermesinin karşısının doğruluk değeri "0" dır.

Buna göre;

$$p \wedge r', \quad q \Rightarrow p, \quad r \Leftrightarrow r$$

bileşik önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 0 B) 1, 0, 1 C) 1, 1, 1
D) 0, 1, 0 E) 0, 1, 1

MANTIK

TEST - 2

7. $p : (-1)^3 > (-1)^5$
 $q : \text{"En küçük tam sayı 0'dır."}$
 $r : \sqrt{4+16} < 2 + 4$

önergeleri veriliyor.

Buna göre, p , q ve r önergelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 1 B) 1, 0, 1 C) 0, 1, 1
D) 0, 0, 1 E) 0, 0, 0

8. a ve b gerçel sayıları ile verilen,

- I. $a - b > 0 \Rightarrow a > b$
II. $ab \leq 0 \Rightarrow b = 0$
III. $a \neq b \Rightarrow a^3 \neq b^3$
IV. $ab = 0 \Rightarrow a > 0$
V. $a \leq b \Rightarrow a^2 \leq b^2$

önergelerinden hangi ikisi denk önergelerdir?

- A) I ve II B) II ve IV C) IV ve V
D) I ve III E) III ve V

9. $p : a \cdot b < 0$
 $q : a \leq 0$
 $r : a + b < 0$

önergeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki önergelerden hangisi daima doğrudur?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $r \Rightarrow p$ C) $q \Rightarrow r$
D) $(q \wedge r) \Rightarrow p$ E) $(p \wedge r) \Rightarrow q$

10. $p : a = 1$
 $q : b = 1$

önergeleri veriliyor.

Buna göre, a ve b tam sayıları için

- I. $a \cdot b = 1$
II. $a^3 + b^3 = 2$
III. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 2$

önergelerinden hangileri $p \wedge q$ önermesini gerektirir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

11. Aşağıdaki kutuların içine $\vee$, $\wedge$, $\Rightarrow$ ve $\Leftrightarrow$ bağlaçları yerleştirilerek aşağıdaki denklik sağlanacaktır.

$$[(p \square 1) \square (1 \square 0)] \square p' \equiv 1$$

Buna göre; kutular içine soldan sağa doğru,

- I. $\Rightarrow$, $\wedge$, $\vee$, $\Leftrightarrow$
II. $\wedge$, $\Rightarrow$, $\wedge$, $\Leftrightarrow$
III. $\vee$, $\Rightarrow$, $\wedge$, $\vee$

sembollerinden hangileri yazılırsa denklik sağlanır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Yalnız III E) II ve III

12. $p(x) : \text{"Karesi küpünden büyük olan pozitif sayılar 0 ile 1 arasındadır."}$

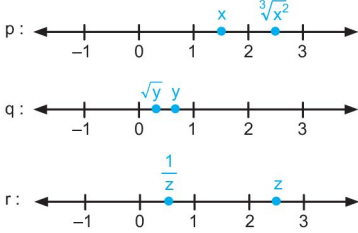
açık önermesinin mantık dilinde yazılışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $p(x) : \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x^3 \Rightarrow 0 < x < 1$
B) $p(x) : \forall x \in \mathbb{R}^+, x^2 \leq x^3 \Rightarrow 0 < x \leq 1$
C) $p(x) : \forall x \in \mathbb{R}, x^2 < x^3 \Rightarrow 0 < x < 1$
D) $p(x) : \forall x \in \mathbb{R}^+, x^2 > x^3 \Rightarrow 0 < x < 1$
E) $p(x) : \exists x \in \mathbb{R}^+, x^2 \leq x^3 \Rightarrow 0 < x$

MANTIK

TEST - 3

1. Aşağıdaki önermeler x, y ve z pozitif gerçel sayılarının sayı doğrusundaki yerleri gösterilerek oluşturulmuştur.



önermeleri verilmiştir.

Buna göre, $p \Leftrightarrow (q \wedge r)$ ile ilgili,

- Doğruluk değeri tektir.
- Doğruluk değeri 1 olabilir.
- Doğruluk değeri 0 olabilir.
- Doğruluk değeri bulunamaz.

öncüllerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I, II ve III C) I ve II
D) I ve III E) Yalnız IV

2. p, q ve r önermeleri için,

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \vee r')$$

bileşik önermesinin yanlış olduğu biliniyor.

Buna göre,

- $q \Rightarrow r$
- $p \Rightarrow q$
- $r \vee p'$

önermelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. Ali, Berfin, Cenk, Dilek, Emine ve Fatih cep telefonlarına birer kılıf almışlar. Aldıkları kılıfların renk dağılımı,

- üç tanesi siyah,
- iki tanesi beyaz,
- bir tanesi mavidir.

Bu kişilerin aldıkları kılıf renkleri ile ilgili bilgiler de

- Emine'nin kılıfı siyahtır
- Ali ile Dilek'in kılıfı farklı renktedir
- Berfin ile Fatih'in kılıfları aynı renktedir.

biçiminde veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- Ali'nin kılıfı mavidir
- Fatih'in kılıfı mavidir
- Berfin'in kılıfı beyazdır
- Dilek'in kılıfı siyahtır
- Cenk'in kılıfı mavidir

4. p : "AYT'nin açılımı Alan Yeterlilik Testi"dir.

q : "TYT birinci aşama sınavıdır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre, $p \Rightarrow q$ önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- AYT'nin açılımı Alan Yeterlilik Testi değilse TYT birinci aşama sınavıdır.
- TYT birinci aşama sınavı değilse AYT'nin açılımı Alan Yeterlilik Testi değildir.
- TYT Alan Yeterlilik Testidir.
- TYT birinci aşama sınavı ise AYT'nin açılımı Alan Yeterlilik Testidir.
- AYT birinci aşama sınavı ise TYT Alan Yeterlilik Testi değildir.

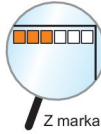
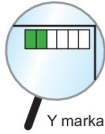


MANTIK

TEST - 3

5. Üç farklı GSM şirketine ait hattı üç farklı telefona takan biri internet çekim gücünü aşağıdaki gibi ölçmüştür.

Aşağıdaki ölçümlerde 6 çekim gücü üzerinden değerlendirildiğinde [0,1] arası 1 kutu, [1,2] arası 2 kutu, [2,3] arası 3 kutu yanarak çekim gücünü belirtmektedir.

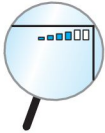


Aynı anda yapılan bu ölçüm sonucu ile ilgili,

p : "X ve Y marka GSM hattının çekim güçleri aynıdır."

q : "Y marka GSM hattının çekim gücü, Z marka GSM hattının çekim gücünün iki katıdır."

önergeleri veriliyor.



$$p \Rightarrow (p \wedge q')$$

önergemesi yanlış olduğuna göre, X markasının şekildeki biçimde çektiği bir gün Z markasının çekim gücü görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



6. a ve b sıfırdan farklı birer tam sayı olmak üzere,

$$p : a \cdot b < 0$$

$$q : b - a < 0$$

$$r : |a| > b$$

önergeleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $(p \wedge q) \Rightarrow r$ II. $(p \wedge r) \Rightarrow q$ III. $(q \wedge r) \Rightarrow p$

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

- 7.



Yukarıda bir bisiklet yarışının herhangi bir anı gösterilmiştir.

p : "B, yarışı 1. bitirmiştir."

q : "A, yarışı 2. bitirmemiştir."

r : "C, yarışı 3. bitirmemiştir."

önergeleri veriliyor.

$$p \Rightarrow (q \vee r)$$

önergemesi yanlış olduğuna göre, yarışmacıların yarışı bitirme sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	A	B	C
A)	1	3	2
B)	3	1	2
C)	1	2	3
D)	2	1	3
E)	2	3	1

- 8.

$$p : x \neq 3$$

$$q : y = \frac{x-3}{x-3}$$

$$r : y = -2$$

$$s : y = (x-2)$$

önergeleri veriliyor.

Buna göre,

$$I. q \Rightarrow r$$

$$II. p \wedge q \Rightarrow s$$

$$III. p \wedge q \Rightarrow r$$

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

1. Doğruluk değeri 1 olan iki yönlü koşullu önermelere çift gerektirme denir.

$$a \leftrightarrow [(b \vee c) \wedge a]$$

önermesi ile ilgili,

- I. $b \equiv a$ için çift gerektirmez.
 II. $b \equiv c'$ için çift gerektirmez.
 III. $c \equiv 0$ için çift gerektirmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) Yalnız II E) I, II ve III

2.

1. ODA	2. ODA	3. ODA
KORİDOR		
4. ODA	5. ODA	6. ODA

Yukarıda 6 odalı tek katlı bir otelin tüm odalarının kroki verilmiştir. Adnan, Başar ve Can tüm odaların boş olduğu bir anda üç oda tutmuştur. Tuttukları odalarla ilgili oluşturulan üç önerme aşağıda verilmiştir.

- p : "Adnan ile Can kapıları karşılıklı iki oda tutmuştur."
 q : "Adnan ile Başar kapıları yan yana iki oda tutmuştur."
 r : "Başar'ın tuttuğu odanın konumu Can'ın tuttuğu odanın krokiye göre sağ tarafındadır."
 $(p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow r)$

önermesi yanlış olduğuna göre, oda seçimi kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

3. M kümesi p önermesini,
 N kümesi q önermesini
 temsil edecek biçimde olursa

$$M \cap N$$

işleminin sembolik mantıkla ifadesi ve bu ifadeye denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p \wedge q \equiv p \Rightarrow q$ B) $p \wedge q \equiv p$
 C) $p \vee q \equiv p' \Rightarrow q$ D) $p \wedge q \equiv (p \Rightarrow q)'$
 E) $p \vee q \equiv (p' \Rightarrow q)'$

4. a, b ve c sıfırdan farklı birer tam sayı olmak üzere,
 $a < b < c$ eşitliği sağlanmaktadır.

- p : "a + b + c pozitif sayıdır."
 q : "a · b · c negatif sayıdır."
 r : "a · b + c pozitif sayıdır."

önermeleri veriliyor.

$$p \Rightarrow (r' \Rightarrow q')$$

önermesinin doğruluk değerinin 0 olduğu bilindiğine göre,

- I. $b + c > |a|$
 II. $|a - b| < c$
 III. $b - c - a < 0$

öncüllerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I ve II

5. Ayşe, Beril ve Ceyda isimli üç arkadaş toplam 5 valizle tatile gitmiştir. Arkadaşların valiz sayılarıyla ilgili

p : "Ceyda'nın valizi vardır."

q : "Ayşe'nin valiz sayısı çifttir."

r : "Beril'in valiz sayısı 3'tür."

önergeleri veriliyor.

q $\Rightarrow$ (p $\Rightarrow$ r)

önermesi yanlış olduğuna göre; Ayşe, Beril ve Ceyda'nın valiz sayılarını tahmin etmek isteyen bir kişi kaç farklı sonuç bulur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

6. Bir basketbol turnuvasında ilk üç sıraya A, B ve C takımları kalmıştır.

p : "A takımı 2. olmuştur."

q : "B takımı 3. olmamıştır."

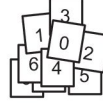
önergeleri veriliyor.

(p $\wedge$ p) $\Rightarrow$ (q $\vee$ q)

bileşik önermesi yanlış olduğuna göre; A, B ve C takımlarının turnuvadaki sıralamaları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1.	2.	3.
A)	A	B	C
B)	A	C	B
C)	C	A	B
D)	C	B	A
E)	B	C	A

7. Rakamların yazılı olduğu kartlar A, B ve C torbalarına atılıyor.



p : "A torbasında çift sayılar yoktur."

q : "B torbasında asal sayılar vardır."

r : "C torbasında tek sayılar yoktur."

önergeleri veriliyor.

q' $\Rightarrow$ (p $\wedge$ r)

önermesi yanlış olduğuna göre, aşağıda verilen rakamlardan hangisinin konulduğu torba kesinlikle belirlidir?

- A) 2 B) 1 C) 9 D) 6 E) 8

8. p $\Rightarrow$ q önermesi

"q için p yeterlidir" ya da "p için q gereklidir"

biçiminde de ifade edilebilir.

O halde "Orhan'ın mutlu olması için kitap okuması yeterlidir." cümlesiyle aşağıdaki cümlelerden hangisi aynı anlama gelir?

- A) Orhan'ın mutlu olması için kitap okuması gereklidir.
B) Orhan'ın kitap okuyabilmesi için mutlu olması yeterlidir.
C) Orhan'ın kitap okuyabilmesi için mutlu olması gereklidir.
D) Orhan mutlu değilse kitap okuması gereklidir.
E) Orhan'ın kitap okumaması için mutlu olmaması gereklidir.

KÜMELER

TEST - 1

1. $A = \{(x, y) \mid \frac{x}{y} = 11, y \text{ rakam, } x \text{ iki basamaklı doğal sayı}\}$ olduğuna göre, $s(A)$ değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $s(A) = 6$ B) $\{1, 2, 3\} \subset A$ C) $\{3, 4\} \subset A$
D) $1 \in A$ E) $\{3\} \in A$

3. $A = \{(x, y) \mid 4x + 3y = 48, x \text{ ve } y \text{ pozitif tam sayılar}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, $s(A)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $A = \{x \mid x^3 < 68, x \text{ doğal sayı}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 512

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinin elemanları toplamı 8'dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. K, L ve M birer küme olmak üzere,

I. $K \subseteq M$ ve $M \subseteq K$ ise $K = M$ 'dir.

II. $K \subseteq M$ ve $M \subseteq L$ ise $K \subseteq L$ 'dir.

III. $s(K) = s(M)$ ise $K \subseteq M$ 'dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

7. $A = \left\{ \frac{(-1)^n}{n} : n = 1, 2, 3, \dots, m \right\}$

kümesinin elemanlarından ikisinin toplamı $-\frac{1}{39 \cdot 40}$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 40 D) 41 E) 80

KÜMELER

TEST - 1

8. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümeleri veriliyor.

$$\{a, b, c\} \subseteq B \subseteq A$$

şartını sağlayacak kaç farklı B kümesi yazılabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 32

9. Bir küme herhangi bir elemanın tüm pozitif bölenlerinden oluşuyorsa o kümeye "bölenli küme" denir. Örneğin; $A = \{1, 2, 4, 8\}$ bir bölenli kümedir.

Buna göre, elemanları en fazla iki basamaklı sayılardan oluşan üç elemanlı kaç tane bölenli küme vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Ayrık kümeler olan A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$$s(E \cup A) = 20$$

$$s(E \cap B) = 7$$

$$s(A - B) = 10$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $s(E - A) + s(E - B)$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 20 D) 23 E) 27

11. $A \cap B = \emptyset$ olmak üzere

$$s(A) = 8$$

$$s(B) = 10$$

olduğuna göre, $s(B - A) + s(A - B)$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 18

12. $K \subseteq M$ olmak üzere,

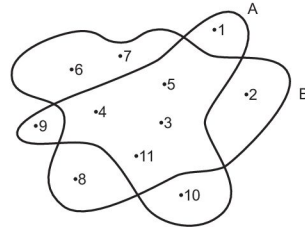
$$s(K) = 7$$

$$s(M) = 10$$

olduğuna göre, $s(K \cap M) + s(K \cup M)$ kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 14 D) 17 E) 27

13. Aşağıda A ve B kümelerinin venn şemaları gösterilmiştir.



Buna göre, $A \cap B$ kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 14 D) 28 E) 36

KÜMELER

TEST - 2

1. $A \subseteq B \subseteq C$ olmak üzere,

- $s(C - A) = 2 \cdot s(A)$
- $s(B) = 5 \cdot s(C - B)$
- $s(A \cup B \cup C) = 18$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $s(B - A)$ kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 13

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \cup B$ kümesinin alt kümelerinin kaçında $A \cap B$ kümesinin en az bir elemanı yer alır?

- A) 64 B) 120 C) 128 D) 192 E) 256

3. K, L ve M kümeleri için,

$$K \cap M = \emptyset$$

$$L \subseteq M$$

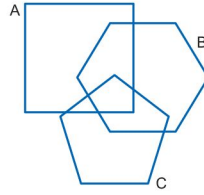
şartları sağlanmaktadır.

$$(K \cap L)' \cap [(L \cup M) \cap (L \cap M)]$$

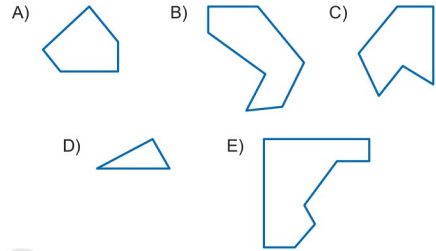
ifadesi aşağıdakilerden hangisine kesinlikle eşittir?

- A) L B) K C) M D) $M - L$ E) L'

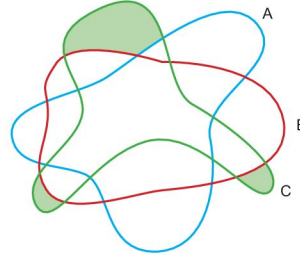
4.



Yukarıdaki şekilde $(A \cap B) - C$ kümesinin ifade edildiği bölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir?



5. Aşağıda A, B ve C kümeleri verilmiştir.



Buna göre, yeşil bölge aşağıdakilerin hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $C \cap A \cap B$ B) $C - (A \cap B)$
C) $C - (A \cup B)$ D) $(C - A) \cap (C \cup B)$
E) $(A \cap B \cap C) \cup (A - B)$

KÜMELER

6. $A \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
olmak üzere,
 $A \cap \{1, 2, 3\}$
kümesinin eleman sayısı 2 olacak biçimde kaç farklı **A** kümesi vardır?

A) 12 B) 24 C) 48 D) 54 E) 72

7. Her biri 10 elemanlı olan **A**, **B** ve **C** kümeleri için,
 $A \cap B = A \cap C = B \cap C = A \cap B \cap C$
eşitlikleri sağlanıyor.
 $s(A - B) + s(B - C) = 8$
olduğuna göre, $s(A \cup B \cup C)$ kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

8. n doğal sayı olmak üzere,
 $K(n)$: n sayısının pozitif bölenlerinin kümesi olarak
veriliyor.
Buna göre,
 $K(132) \cap K(204) \cap K(252)$
kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $B = \{1, 3, 4, 7, 8, 9\}$
kümeleri veriliyor.

$$A - B \subseteq X \subseteq A \cup B$$

koşulunu sağlayan **X** alt kümeleri oluşturuluyor.

Buna göre, beş elemanlı kaç farklı **X kümesi yazılabilir?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

10. Boştan farklı bir **X** kümesi ve $X \subseteq Y \subseteq Z$ şartını sağlayan **Y** ve **Z** kümeleri için,
 $s(X) + s(Y) + s(Z) = 30$
 $s(X \cup Y \cup Z) = 15$
eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $s(Y - X)$ kaç farklı tam sayı değeri alır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $A = \left[\sqrt[3]{700}, \frac{62}{3} \right]$
 $B = \left[-\sqrt{18}, \frac{42}{5} \right]$
 $C = \left[\frac{1}{10^3}, \sqrt{600} \right]$

kapalı aralıkları veriliyor.

Buna göre, $(C - A) \cap B$ kümesinin tam sayı olan eleman sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

KÜMELER

1. Üç basamaklı doğal sayılardan oluşan A, B ve C kümeleri için,

- $A = \{x \mid x, 8\text{'in katı olan doğal sayılar}\}$
- $B = \{x \mid x, 5\text{'in katı olan doğal sayılar}\}$
- $C = \{x \mid x, 40\text{'in katı olan doğal sayılar}\}$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

- 176
- 400
- 205

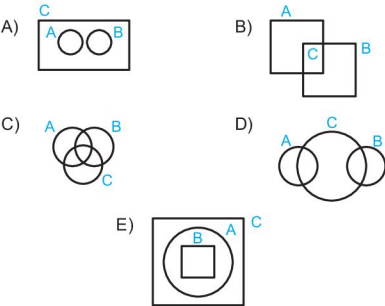
sayılarından hangileri $[A - B]' \cap C'$ kümesinin elemanıdır?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

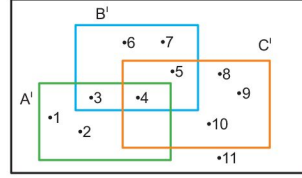
2. $A = \{x \mid x, 5 \text{ ile tam bölünür}\}$
 $B = \{x \mid x, 2 \text{ ile tam bölünür}\}$
 $C = \{x \mid x, 10 \text{ ile tam bölünür}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki şemalardan hangisi doğrudur?



3.



X' , X kümesinde olmayan elemanların kümesi olmak üzere, A' , B' ve C' kümeleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
B) $\{5, 6, 7, 8\}$
C) $\{3, 4\}$
D) $\{8, 9, 10, 11\}$
E) $\{1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

4. X ve Y , E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$s(X \cup Y) - s(X \cap Y) = 18$$

$$s(X' \cap Y') = 2$$

$$s(E) = 24$$

olduğuna göre, $s(X \cap Y)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

KÜMELER

5. M ve N kümeleri için,

- $s(M \cup N) - s(M \cap N) = 13$
- $s(M \setminus N) \cdot s(M \cap N) \cdot s(N \setminus M) = 30$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $s(M \cap N)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

6. K, L, M ve N kümeleriyle ilgili,

- 1, sadece K'nın elemanı
- 2, sadece N'nin elemanı değil
- 3, tüm kümelerin elemanı
- KULUMUN kümesi dört elemanlıdır.

Buna göre,

- I. $s(N) = 2$ olabilir.
 II. $M - K = \emptyset$ olabilir.
 III. $s(L) = 1$ olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

7. X, Y ve Z, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

 $E = \{1, 2, 3, 4\}$ olmak üzere,

$$X \cap Y = \emptyset$$

$$X \cap Z = \emptyset$$

$$Y \cap Z = \emptyset$$

eşitlikleri sağlandığına göre, kaç farklı (X, Y, Z) sıralı küme üçlüsü vardır?

- A) 64 B) 120 C) 144 D) 216 E) 256

8. Ömer, "A ile B bir küme olmak üzere, $(A \cap B)' = (A - B)$ dir." ifadesini aşağıdaki adımlarla ispatlamıştır.

1. Adım : $x \in (A \cap B)'$
 2. Adım : $x \in A$
 3. Adım : $x \in B'$
 4. Adım : $x \notin B$
 5. Adım : $x \in A - B$

Buna göre, Ömer numaralandırılmış adımların hangisinde hata yapmış olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 4
 D) 5 E) Hata yapmamıştır

KÜMELER

1. $A = \{(x, 3 - x) : x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{(x, x - 13) : x \in \mathbb{Z}\}$
 $C = \{(x, 2x) : x \in \mathbb{Z}\}$

kümeleri veriliyor.

$$(a, b) \in A \cap B$$

$$(c, d) \in A \cap C$$

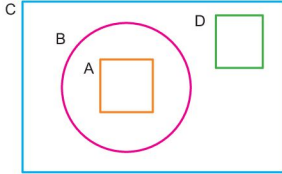
olduğuna göre, $a - b - c - d$ çarpımının sonucu kaçtır?

- A) -80 B) -60 C) -48 D) -36 E) -24

2. Aşağıdaki venn şeması

- A kümesi, 100 ve üstü
- B kümesi, 79 ve üstü
- C kümesi, 59 ve üstü

net yapan öğrencileri temsil etmektedir.



Buna göre,

- I. 65 net yaptım
 II. 78 net yaptım
 III. 83 net yaptım

diyen öğrencilerin hangileri D kümesinin elemanı olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

3. $A \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$$B \subseteq \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

şartını sağlayan A ve B kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$$s(A \cap B) = 3$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (A, B) ikilisi oluşur?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 22

4. A kümesi, rakamlardan oluşan B kümesinin bir alt kümesi olmak üzere,

$$s(A \cap \{1, 2, 3, 4\}) = 1$$

$$s(A \cap \{1, 5, 6, 7, 8\}) = 2$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, kaç farklı A kümesi oluşturulabilir?

- A) 30 B) 40 C) 56 D) 81 E) 88

KÜMELER

5. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$E = \{1, 2, 3\}$$

$$s(A - B) > s(A \cap B)$$

olduğuna göre, kaç farklı (A,B) sıralı küme ikilisi vardır?

- A) 22 B) 24 C) 27 D) 36 E) 60

7. 100 kişinin sipariş verdiği bir dondurmacıda kaymaklı, çikolatalı ve limonlu olmak üzere üç çeşit dondurma vardır.

Tek çeşit, iki çeşit ve üç çeşit dondurma siparişi verenler arasından tek çeşit dondurma siparişi veren 20 kişi, sadece kaymaklı çeşidini tercih etmiştir.

İki çeşit dondurma siparişi verenler arasında

- limonlu tercih etmeyen 30
- çikolatalı tercih etmeyen 35

kişidir.

Buna göre, üç çeşit dondurma sipariş veren kaç kişi vardır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6. 36 öğrencinin katıldığı bir kahvaltıda, tüm öğrenciler birer tost siparişi vermiştir.

Tostun arasına

- 19 öğrenci, kaşar
- 26 öğrenci, sucuk

konulmasını istemiştir.

Testler en az bir en çok iki malzeme ile hazırlandığına göre, kaç öğrenci tostunun arasına sadece kaşar konulmasını istemiştir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. Bir kafede saat 16.00 ile 17.00 arasında

- çay siparişi verenlerin sayısı 24
- kahve siparişi verenlerin sayısı 16

kişidir.

Bu saatler arasında gelen toplam 30 müşteriden 3'ü sipariş vermediğine göre, hem çay hem kahve siparişi veren kaç müşteri vardır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

KÜMELER

1. Ardışık pozitif tam sayılardan oluşan bir kümenin eleman sayısı, bu kümenin en küçük iki elemanın çarpım değerine eşit ise bu kümeye "Minimum çarpım küme" denir.

Örneğin: $K = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $s(K) = 2 \cdot 3 = 6$

A, B ve C birbirinden farklı minimum çarpım kümeler olmak üzere,

- $s(A \cup B \cup C) = 14$
- $A \cap B = \{2\}$

olduğu biliniyor.

Buna göre, $s(C)$ kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 17 E) 20

2. Elemanları ardışık tam sayılar olan sonlu bir kümenin; elemanları toplamı, kümenin eleman sayısının yarısına eşit ise bu kümeye "yarım küme" denir.

Bir A yarım kümesinin en büyük iki elemanının çarpımı 600 olduğuna göre, kümenin eleman sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

3. Her bir n pozitif tam sayısı için M_n kapalı aralığı

$$M_n = [-n, 4n]$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $M_3 - M_1$ fark kümesinin elemanlarından kaç tanesi tam sayıdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. A ve B kümeleri,

$$\{1, 2, 3, 4\} \subseteq B \subseteq A$$

şartını sağlamaktadır.

A kümesinin 64 tane alt kümesi aynı zamanda B kümesinin de alt kümesi olup, A kümesinin B kümesini kapsayan 8 tane alt kümesi vardır.

Buna göre, A kümesinin $\{1, 2, 3, 4\}$ kümesini kapsayan ve B kümesi ile beş tane ortak elemanı bulunan kaç alt kümesi vardır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 36

5. $A = \{1, 2, 3, \dots, k-1, k\}$

sonlu kümesi ile

$$B = \{b \mid b = (-1)^n + n^2, n \in A\}$$

kümesi veriliyor.

$s(A \cap B) = 2$ olduğuna göre, $s(A)$ 'nın alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 8 D) 16 E) 24

6. $A = \left\{ \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 2, 4, 6 \right\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin tüm üç elemanlı alt kümelerinin elemanları çarpımı kaçtır?

- A) 2^{12} B) 3^{12} C) 6^4 D) 6^6 E) 36^6



KÜMELER

TEST - 5

7. A, B ve C, E evrensel kümesinin ayrık üç alt kümesidir.

Buna göre,

$$[(B' \cap A) \cup (C' \cap B) \cap (A' \cap C)]$$

ifadesinin en sade hali nedir?

- A) $\emptyset$ B) A C) B
D) C E) $B \cup C$

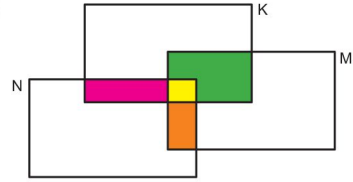
9. A ve B kümeleri ile ilgili aşağıdaki bilgi veriliyor.

- $s(A \cap B)$
- $s(A - B)$
- $s(B - A)$
- $s(A)$
- $s(B)$

değerleri yukarıdan aşağı doğru artan ardışık doğal sayılar olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 14 D) 15 E) 17

10. Aşağıda verilen venn şemasında K, M ve N kümelerinin elemanları ardışık farklı asal sayıların pozitif tam sayı katlarından oluşmaktadır.



$K \cup M \cup N$ kümesinin elemanlarının basamak sayısı en fazla iki olduğuna göre;

- I. Sarı boyalı bölgede en fazla bir eleman olabilir.
- II. Yeşil boyalı bölgede en fazla on üç eleman olabilir.
- III. Kırmızı boyalı bölgeye gelebilecek en büyük eleman 98 olabilir.

öncüllerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. $E = \{1, 2, 3, 4, \dots, 9\}$

kümesinin birer alt kümesi olan X ve Y kümeleri için,

X ■ Y : "(X - Y) kümesinin elemanları toplamı."

X ▲ Y : "(Y - X) kümesinin elemanları toplamı."

X ● Y : "(X ∩ Y) kümesinin elemanları toplamı."

ifadeleri veriliyor.

$A \subseteq E$ olmak üzere,

$$\{1, 4, 6, 9\} \blacksquare A = 10$$

$$\{9, 8, 3, 4\} \blacktriangle A = 18$$

$$\{7, 5, 9, 8\} \bullet A = 20$$

olduğuna göre, A ● A en az kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 28 D) 30 E) 36

Barış
YAYINLARI

KÜMELER

1. $A = \{x \mid \text{İSTANBUL kelimesinin harfleri}\}$

$B = \{x \mid \text{SAFRANBOLU kelimesinin harfleri}\}$

kümeleri veriliyor.

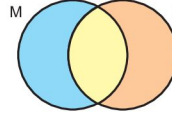
$(A \cap B) \cup C$ kümesinin elemanları ile

- TIRAN
- BİLGİ
- GARİB

kelimeleri yazıldığına göre, C kümesi hangi kelimenin harflerinden oluşmuş olabilir?

- A) MOĞOLİSTAN B) BADEMCİLİK
C) MEZOPOTAMYA D) BULGARİSTAN
E) FAZİLETKAR

3. Sömestr tatilinde kar kampına katılan öğrencilerin tamamını ifade eden M ve F kümeleri aşağıdaki gibidir.



Kampa kardeşini götüren öğrencilerin kümesi M, arkadaşını götüren öğrencilerin kümesi F olup

- Sarı boyalı bölgede 14 öğrenci
- Mavi boyalı bölgede 11 öğrenci
- Turuncu boyalı bölgede 9 öğrenci bulunmaktadır.

Buna göre, kampa kaç öğrenci katılmıştır?

- A) 82 B) 84 C) 86 D) 88 E) 89

2. A ve B mağazalarına gün içinde gelen eşit sayıda müşteri cinsiyetleri ile ilgili bilgiler

- A mağazasına gelen erkek müşteri sayısı, iki mağazaya gelen tüm kadın müşterilerin iki katıdır.
- B mağazasına gelen kadın müşteri sayısı, tüm kadın müşterilerin üçte biridir.
- B mağazasına gelen erkek müşteri sayısı, A mağazasına gelen kadın müşteri sayısından 40 fazladır.

şeklinde veriliyor.

Buna göre, her iki mağazaya gelen toplam müşteri sayısı kaçtır?

- A) 64 B) 80 C) 120 D) 128 E) 144

- 4.



Yukarıdaki A kavanozundaki kutuların üzerinde 3'ün ardışık pozitif tam sayı katları, B kavanozu içerisinde de 5'in ardışık pozitif tam sayı katları yazmaktadır. İçerisinde; üzerinde yazan numara kadar biye bulunan kutulardan A kavanozundan en küçük numaraya sahip 9 adet kutu ile B kavanozundan belli sayıda kutu alındığında, A'dan gelen biye sayısı B'den gelen biye sayısına eşit olmaktadır.

Buna göre, B kavanozunda en az kaç kutu vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

KÜMELER

5. A, B, C ve D kümelerinde belirli sayıda eleman bulunmaktadır.
- A kümesindeki eleman sayısı;
- B kümesindeki eleman sayısının 2 katına,
 - C kümesindeki eleman sayısının 3 katına,
 - D kümesindeki eleman sayısının 4 katına eşittir.

Kümelerden birinde 27 eleman olduğuna göre, $s(A \cup B)$ en çok kaçtır?

- A) 108 B) 126 C) 144 D) 162 E) 196

6. Ziya Öğretmen, 45 öğrencisine permütasyon, kombinasyon ve olasılık konularına ait ödev vermiştir.

Ödev kontrolünü yapan sınıf başkanı ile aralarında aşağıdaki diyalog gerçekleşmiştir.

Başkan: Öğretmenim, her öğrenci sadece iki konuya ait ödevlerini tamamlamış.

Ziya Öğrt: Kaç kişi hangi konulara ait ödevini yapmış?

Başkan: Olasılık konusu ödevini, 30 kişi
Permütasyon konusu ödevini, 25 kişi
Kombinasyon konusu ödevini, 27 kişi

Ziya Öğrt: Olasılık ve permütasyon ödevinin ikisini de tamamlayan kaç kişi var?

Bu diyaloga göre, sınıf başkanının son soruya verdiği doğru cevap kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

7.

DAİRE NUMARASINA GÖRE İNECEĞİNİZ KATI SEÇİNİZ	
6. KAT	20 21 22 23 24
5. KAT	18 19
4. KAT	15 16 17
3. KAT	10 11 12 13 14
2. KAT	6 7 8 9
1. KAT	1 2 3 4 5

Yukarıda Sema Apartmanının asansöründe bulunan kat krokisi gösteriliyor.

X : X ile aynı katta bulunan tüm daire numaraları

Y : Y ile ortak böleni olan sayılar

Buna göre, $[10 - 7] \cap [20 \cup 24]$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

8.

$$\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix} = A$$

ifadesi; A kümesinin elemanlarının, x ve y pozitif tam sayıların ortak bölenlerinden oluştuğunu göstermektedir.

$$\begin{bmatrix} 48 & x \end{bmatrix} = A$$

$$\begin{bmatrix} 120 & x \end{bmatrix} = B$$

olup;

$A \cup B = A \cap B$ eşitliği sağlandığına göre, x kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

KÜMELER

TEST - 7

1. Bir içecek firması mağazasında, içecekleri dörderli ve altışarlı paketler halinde satmayı planlamış ve aşağıdaki kampanyayı düzenlemiştir.



Sarı renkli kampanya gereği iki adet 6'lı paket alınır 7 adet ürün tutarı, iki adet 4'lü paket alınır 5 adet ürün tutarı ödenmektedir.

Mağazada 100 kişinin kampanyadan yararlandığı bir gün

- İki kampanyadan yararlanan 50
 - Sarı kampanyadan yararlanan 70
- kişi olup toplam 2360 lira indirim yapılmıştır.

Buna göre, bir içeceğin fiyatı kaç liradır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Bir turizm firması internet sitesinde aşağıdaki anketi uygulamış ve sonuçlarını iki gün sonra açıklamıştır.

www.baristour.com

En sevdiğiniz tatil yeri?

- Selimiye ☐
- Alaçatı ☐
- Bozcaada ☐
- Bodrum ☐

Ankete katılan kişilerin tamamının üç tatil yeri beğendiği görülmüştür. En çok oyu 26 kişi ile Selimiye, en az oyu ise 23 kişi ile Bodrum'un aldığı görülmüştür.

Bu bilgiler ankete katılan kişi sayısını bulmak için yeterli olduğuna göre, ankete kaç kişi katılmıştır?

- A) 30 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

- 3.



Merve, en az iki tane çözemediği sorunun bulunduğu matematik kitabının sayfalarına sarı, kırmızı, yeşil ve mavi yapışkan kağıt yapıştırmış ve aşağıdaki notu ilk sayfaya yazmıştır.

Sarı kağıtlı sayfalarda en az 2
Kırmızı kağıtlı sayfalarda en çok 3
Mavi kağıtlı sayfalarda 3 ya da 5
Yeşil kağıtlı sayfalarda 3
soru çözemedim.

Dokuz yapışkan kağıdın beş tanesinde çözilemeyen 3 sorunun bulunduğu sayfa, diğerlerinde ise çözilemeyen soru sayısının 3'den farklı olduğu görülmüştür.

Buna göre, Merve'nin çözemediği toplam soru sayısı en az kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

4. 61 kişilik bir iş yerinde çalışanlar yılda en az bir defa Çin, Kore, Mısır ve Almanya'ya iş seyahatine gitmektedir.

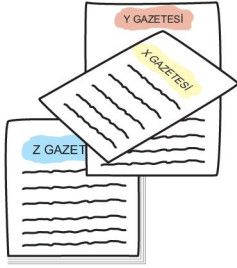
- En az iki ülkeye gidenlerin sayısı 54,
- En çok üç ülkeye gidenlerin sayısı 49'dur.

İki ülkeye seyahat etmiş bir kişi kesinlikle 3. ülkeye de gittiğine göre, üç ülkeye iş seyahatine giden kaç kişi vardır?

- A) 22 B) 28 C) 32 D) 36 E) 42

KÜMELER

5.



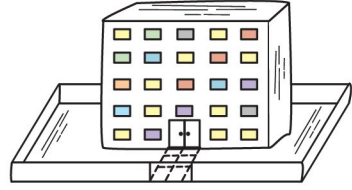
60 dairesi bir sitede tüm daireler x, y ve z gazetelerinden en az birini almaktadır.

Bu sitede; sadece 2 gazete alanların sayısı 35, sadece 1 gazete alanların sayısı da 20'dir.

Tüm daireler z gazetesini aldığına göre, bu sitede bir günde toplam kaç gazete alınmıştır?

- A) 105 B) 110 C) 120 D) 130 E) 135

7.



Yukarıda görseli verilen 5 katlı Barış apartmanının dairelerinde 2, 3 ve 4 kişilik aileler yaşamaktadır.

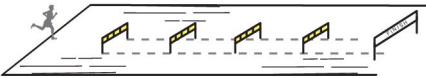
- İki kişilik olmayan daire sayısı 13
- Üç kişilik olmayan daire sayısı 12
- Dört kişilik olmayan daire sayısı 11'dir.

Buna göre, Barış apartmanında toplam kaç kişi yaşamaktadır?

- A) 56 B) 58 C) 59 D) 60 E) 62

6.

40 kişinin katıldığı bir engelli koşu yarışmasında yarışmacılar aşağıdaki dört engelin en az üçünü aşarsa yarışmayı tamamlamış olacaklardır.



- Üç yarışmacı hiç bir engeli aşamamıştır.
- 28 yarışmacı yarışa tamamlarken aşılın toplam 112 engelin 18 tanesini aşan yarışmacılar yarışa tamamlayamamıştır.
- Sadece bir engeli aşan yarışmacı yoktur.

Buna göre, kaç yarışmacı dört engeli de aşmıştır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8.

Bir kümenin eleman sayısı o kümenin elemanı değil ise bu kümeye hayalet küme denir.

Örneğin;

$A = \{1, 2, 7\}$ kümesi 3 elemanlıdır. Fakat $3 \notin A$ olduğundan A bir hayalet kümedir.

Buna göre, $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi hayalet kümedir?

- A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

Barış
YAYINLARI

1. Aşağıdaki excel dosyasında X, Y ve Z sütunları belli bir ardışık düzen içerisinde oluşan sayılardan meydana gelmektedir.

X	Y	Z	T
2	4	2	
8	14	14	
14	24	26	
20	34	38	
⋮	⋮	⋮	
602			

X, Y ve Z sütunlarında bulunan sayıların oluşturduğu küme sırasıyla X, Y ve Z kümesidir.

Tüm satırlar doldurulduğuna göre, $X \cap Y \cap Z$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. Bir giyim firmasının ürettiği tişörtlerde kullandığı renkler dört tür olup



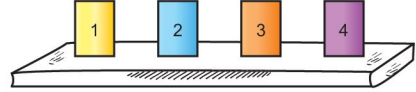
üretilen tişört modelleri yukarıda gösterilmiştir.

- Gri boyanın kullanılmadığı 1500
- Turuncu boyanın kullanıldığı 1800
- Kırmızı boyanın kullanıldığı 1200

tişört olduğuna göre, firma toplam kaç tişört imal etmiştir?

- A) 2700 B) 2800 C) 2900
D) 3000 E) 3200

- 3.



Yukarıda verilen kartların her birinden 10'ar tane, üç tane kutu içine atıldığında kutu içinde yazan numaralar

$$A = \{1, 3\}$$

$$B = \{1, 2, 3\}$$

$$C = \{2, 4\}$$

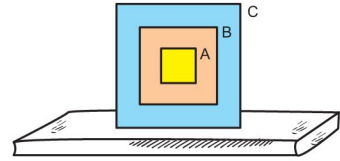
kümeleri ile gösteriyor.

- A kümesini oluşturan kutunun içindeki kart numaraları toplamı 16
- B kümesini oluşturan kutunun içindeki kart numaraları toplamı 32'dir.

A kutusunun içinde 10 tane kart olduğuna göre; B kümesini oluşturan kutunun içindeki 2 numaralı kart sayısı, C kümesini oluşturan kutunun içindeki 2 numaralı kart sayısından kaç eksiktir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

- 4.



$A \subset B \subset C$ olmak üzere,

Yukarıdaki şekilde verilen hedef tahtasına atış yapan biri sarı bölgeyi vurursa $s(A)$, turuncu bölgeyi vurursa $s(B)$ ve mavi bölgeyi vurursa $s(C)$ kadar puan almaktadır. $s(A)$, $s(B)$ ve $s(C)$; sırasıyla A, B ve C kümelerinin eleman sayılarını vermektedir.

Her renkteki bölgeyi birer defa vuran bir kişi 36 puan, 4 atış sonunda her bölgeyi en az bir defa vuran bir kişi en çok 50 en az 47 puan aldığına göre, 2 atış sonunda sarı bölgeyi iki defa vuran bir kişi kaç puan alır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

5. Anaokul Öğretmeni Banu, sosyal etkinlik dersinde üç farklı bölümden oluşan bir oyun tasarlamıştır.

Oyun sonucunda ise

- 1. ve 2. bölümü bitiren her çocuğa tişört
- 1. ve 3. bölümü bitiren her çocuğa şapka
- 2. ve 3. bölümü bitiren her çocuğa çorap
- 1., 2. ve 3. bölümü bitiren her çocuğa pasta

hediye edecektir.

Çocukların her birinin en az bir hediye aldığı bu oyunda

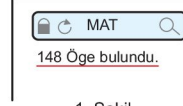
- 15 tişört
- 18 şapka
- 21 çorap
- 14 pasta

hediye edilmiştir.

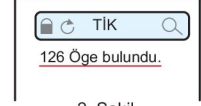
Buna göre, 1. bölümü bitiren çocuk sayısı en az kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

7. Mert'in cep telefonunda bulunan sohbet uygulamasının "Ara" işlevi, o uygulama içinde aranan kelimenin nerede ve toplam kaç tane olduğunu bulup göstermektedir.



1. Şekil



2. Şekil

1. Şekilde içinde "MAT" kelimesi geçen 148 kelime, 2. Şekilde içinde "TİK" kelimesi geçen 126 kelime bulunmuştur.

Ara işlevine "MATEMATİK" yazdığında da 90 öge bulundu yazısı görülmektedir.

"MAT" ve "TİK" kelimelerinin beraber bulunduğu tek kelime "MATEMATİK" olduğuna göre, içinde "MAT" veya "TİK" kelimelerinin bulunduğu toplam kaç kelime vardır?

- A) 164 B) 174 C) 184 D) 204 E) 274

8. Bir halk oyunları topluluğunun A, B ve C yörelerine ait oynadıkları halk oyunları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Oyuncuların tümü bu üç yöreye ait oyunlardan en az birini oynamaktadır.
- A yöresine ait oyunları oynayanlar topluluğun %65'ini, B yöresine ait oyunları oynayanlar topluluğun %24'ünü ve C yöresine ait oyunları oynayanlar topluluğun %67'sini oluşturmaktadır.

Buna göre, A ve C yöresinin her ikisinin de oyunlarını oynayan kişilerin en az yüzde kaç B oyununu oynamamıştır?

- A) 8 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6. $A = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ ve $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümeleri veriliyor.

- $X \subset B$
- $S(A - X) = 3$ ve $S(X) = 3$

olduğuna göre, kaç farklı X kümesi yazılabilir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

1. Barış Öğretmen, matematik dersinde tahtaya iki soru yazmış ve öğrencilerine

- "1. sorunun doğru cevabını bulan kaç kişi var?" diye sorduğunda 23 öğrenci
- "2. sorunun doğru cevabını bulan kaç kişi var?" diye sorduğunda 21 öğrenci

parmak kaldırmıştır.

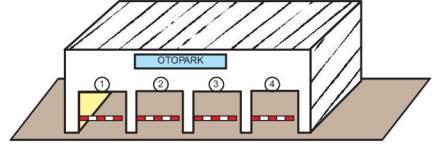
Her öğrenci en az bir soru çözerek cevap için parmak kaldırdığı bu sınıfın mevcudu bir tam sayının karesine eşit olduğuna göre,

- 5 öğrencinin iki soruyu doğru çözemediği bir durumda iki soruyu da doğru çözen öğrenci olmayabilir.
- 8 öğrencinin iki soruyu doğru çözdiği bir durumda 10 öğrenci ikisini de doğru çözmemiş olabilir.
- 4 öğrencinin yalnız 1. soruyu doğru çözdiği bir durumda 2 öğrenci 2. soruyu doğru çözmüş olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2.



Dört farklı girişi bulunan kargo firmasına ait bir otoparka; firmanın 150 aracı aynı gün içinde en az bir, en çok üç defa olmak üzere toplamda 280 defa giriş yapmıştır.

En çok iki defa giriş yapan 120 araç, ilk girişinde 1 nolu kapıyı, ikinci defa girişinde 2 nolu kapıyı kullanmıştır.

En az iki defa giriş yapan araçlar ise 2. girişinde 2 nolu kapıyı, 3. girişinde 4 nolu kapıyı kullanmıştır.

Buna göre araçlar; otoparka ikinci defa ve üçüncü defa girişlerinde 3 nolu kapıyı kullanmış olsalardı, toplamda kaç araç 3 nolu kapıdan giriş yapmış olurdu?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 80 E) 100

KARTEZYEN ÇARPIM

TEST - 1

1. $(5 + x, 6) = (1, 3^y - 3)$
olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?
- A) -8 B) -6 C) -4 D) 4 E) 8

2. $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \text{ asal değildir}\}$
 $B = \{y \mid y \in \mathbb{Z}, y \text{ çift değildir}\}$
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $A \times B$ kümesinin bir elemanıdır?
- A) (1,2) B) (0,-10) C) (10,10)
D) (21,21) E) (5,9)

3. $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 $B = \{2, 3, 4\}$
 $C = \{3, 4, 5\}$
olduğuna göre,
 $(A \cap B) \times (B \cup C)$
kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 8 B) 12 C) 14 D) 15 E) 20

4. A ve B kümeleri için
 $s(A \cap B) = 4$
 $s(A) = 7$
bilgileri veriliyor.
Buna göre, $A \times B$ kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?
- A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

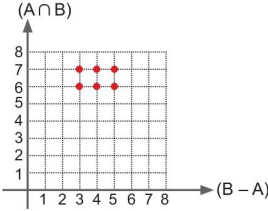
5. $A = \{x \mid x \text{ bir rakam}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ iki basamaklı doğal sayılar}\}$
kümeleri veriliyor.
 $M \subset A$
 $N \subset B$
olacak biçimde M ve N kümeleri oluşturuluyor.
Buna göre; birinci bileşeni, ikinci bileşenin rakamları toplamı olduğu $M \times N$ kümesinin elemanı sayısı en çok kaçtır?
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 45 E) 55

6. $p(x) : "x^2 < 20, x \in \mathbb{Z}"$
 $q(x) : "|x| < 6, x \in \mathbb{N}"$
açık önermeleri veriliyor.
 $p(x)$ 'in doğruluk kümesi A, $q(x)$ 'in doğruluk kümesi B'dir.
Buna göre, $s(A \times B)$ değer kaçtır?
- A) 36 B) 45 C) 54 D) 60 E) 63

KARTEZYEN ÇARPIM

TEST - 1

7. Aşağıdaki koordinat düzleminde $(B - A) \times (A \cap B)$ kartezyen kümesinin grafiği verilmiştir.



Buna göre, $s(B)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. A ve B kümeleri için

$$s(A) + s(B) = 12$$

$$s(A \times A) + s(B \times B) = 104$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $A \times B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

9. $s(A \cap B) = 3$

$$s(B) = 6$$

$$s(A \times B) = 24$$

olduğuna göre, $(A - B) \times (B - A)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

10. $A = \{-1, 3, 7, 11\}$

$$B = \{-4, 0, 1\}$$

kümeleri veriliyor.

$A \times B$ kümesinin herhangi iki elemanının koordinat düzleminde birbirlerine olan uzaklığı en fazla kaç birimdir?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

11. A, B ve C kümeleri veriliyor.

$$s(A \times B) = 48$$

$$s(B \times C) = 60$$

$$B \subseteq A$$

olduğuna göre, $s(C \times C)$ kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Bir toplulukta;

- en az iki üniversite bitiren 7,
- en çok bir üniversite bitiren 5,
- en çok iki üniversite bitiren 8

kişi vardır.

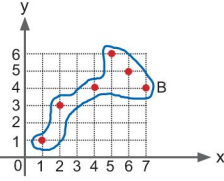
Bu topluluktaki kişiler en az bir, en çok üç üniversite bitirmiştir.

Sadece bir üniversite bitiren kişilerin kümesi A; üç üniversite bitiren kişilerin kümesi B olduğuna göre, $s(A \times B)$ kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30



1.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilen grafik β bağıntısına aittir.

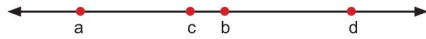
• $\beta \subseteq A \times A$

olduğuna göre, $s(A \times A)$ değeri en az kaçtır?

- A) 4 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

2.

Aşağıdaki sayı doğrusunda tam sayı olmayan a, b, c ve d gerçel sayılarının bulunduğu noktalar işaretlenmiştir.



Üzerindeki sayıların silindiği bu sayı doğrusunda b ile c arasında iki tane tam sayı olup

$$A = \{x \mid x \in [a, b], x \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x \mid x \in [c, d], x \in \mathbb{Z}\}$$

kümeleri veriliyor.

• $s(A \times B) = 55$

olduğuna göre, $[b, d]$ aralığında en az kaç tam sayı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3.

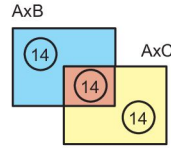
Birbirinden farklı A, B ve C kümeleri veriliyor.

- $s(A \times B \times C) = 60$
- $A \subseteq B \subseteq C$

olduğuna göre, $s(A \times C)$ değeri en çok kaçtır?

- A) 30 B) 48 C) 60 D) 120 E) 180

4.



$A \times B$ ve $A \times C$ kümeleri içinde yazan sayılar bulundukları bölgelerin eleman sayılarını vermektedir.

$$s(A - B) = 3$$

olduğuna göre, $s(A) + s(B) + s(C)$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

5.

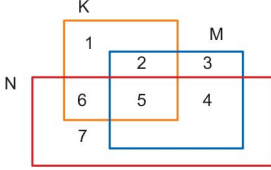
- CAMBAZHANE kelimesinin harflerinin oluşturduğu küme A,
- HACİYATMAZ kelimesinin harflerinin oluşturduğu küme B'dir.

$$s((A \cap B) \times (B \cap C)) = 10$$

olduğuna göre, C kümesi aşağıdaki kelimelerin hangisinin harflerinden oluşmuştur?

- A) ZADEGANLIK B) ODUNPAZARI
C) ZARARSIZCA D) NAKİŞÇILIK
E) TABLACILIK

1. Aşağıdaki şemada gösterilen K, M ve N kümelerinde bulunan bölgeler numaralandırılmıştır.



- $s(K \times M \times N) = 105$
- $s[K - (M \cup N)] = 4$
- $s[N - (M \cup K)] = 6$

bilgileri veriliyor.

İki bölge haricinde diğer beş bölgedeki eleman sayısı 0 ya da 1 olduğuna göre, sıfır (0) eleman bulunan bölgeler hangileri olabilir?

- A) 2, 3 ve 4 B) 5 ve 6 C) 1 ve 4
D) 2, 5 ve 6 E) 1, 3 ve 7

2. A ve B birer küme olmak üzere,

A : A kümesinde bulunmayan elemanlar.

B : B kümesinde bulunmayan elemanlar.

şeklinde ifade ediliyor.

A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {4, 5, 6, 7, 8, 9}

olduğuna göre,

- (1,4) • (6,6) • (9,5) • (7,3)

elemanlarından kaç tanesi $A \times B$ kümesinin bir elemanı olabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 09

FONKSİYONLAR

FONKSİYONLAR

TEST - 1

1. $f(x + x^3) = 2x - x^3$
olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?
A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

2. $f(2x + 1) = x^3 + 1$
 $g(x - 2) = 4x$
 $f(3) + g(n) = 30$
olduğuna göre, n değeri kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. $f(2^x - 1) = 8^x - 4^x + 2^x + 1$
olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?
A) 16 B) 17 C) 19 D) 21 E) 22

4. Bir f fonksiyonu; "her bir pozitif tam sayıyı kendisi ile çarpımsal tersinin toplamına götürüyor."

Buna göre,

$$2, \frac{17}{4}, \frac{27}{5}, \frac{101}{10}$$

değerlerinden kaç tanesi görüntü kümesinin bir elemanıdır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. Aşağıdakilerden hangisi tam sayılardan tam sayılara tanımlı bir fonksiyondur?

A) $f_1(x) = \frac{x^3 + 1}{2}$

B) $f_2(x) = \sqrt{x^4 + 1}$

C) $f_3(x) = 2x + 1$

D) $f_4(x) = \frac{x + 1}{x + 2}$

E) $f_5(x) = x - \sqrt{x}$

6. $f(x, y) = x^3y^2 - x^2y^3 + xy + x + y$
olduğuna göre, $f(2, 1)$ değeri kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

FONKSİYONLAR

TEST - 1

7. $f(5^{x+2} + 2) = 5 \cdot (x + 2) + 2$
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi
 f fonksiyonunun görüntüsü olamaz?
- A) f(2) B) f(3) C) f(4) D) f(5) E) f(6)

8. Uygun şartlarda tanımlı f fonksiyonu her $x > 0$ gerçel sayısı için
- $$f(x^2 + x) = \frac{48}{x} + \frac{x}{2}$$
- biçiminde veriliyor.
- Buna göre,
- I. f(2) II. f(6) III. f(12) IV. f(156)
- değerlerinin kaç tanesi tam sayıdır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu
- $$f(3x - 1) = 3^x + 1$$
- biçiminde veriliyor.
- $$f(2) \cdot f(3x + f(-1)) = a \cdot 3^x + b$$
- eşitliği sağlandığına göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?
- A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $f(x - 4n) = n + x$
 $f(0) = 20$
 olduğuna göre, f(n) değeri kaçtır?
- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

11. a, b ve c sıfırdan farklı gerçel sayılardır.
- $$f(ax^2 + bx + c) = x^2 + 2x + 2$$
- olduğuna göre,
- $$f(4a + 2b + c) - f(9a - 3b + c)$$
- farkı kaçtır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $y = f(x)$ birim fonksiyon,
 $y = g(x)$ sabit fonksiyondur.
- $$f(g(a)) + g(a - 4) = f(10)$$
- olduğuna göre,
- $$g(f(x)) + f(g(x))$$
- toplamı kaçtır?
- A) 0 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

FONKSİYONLAR

TEST - 2

1. f birim fonksiyondur.

$$f(x) = (a - 2)x + b - 5$$

olduğuna göre, $f\left(\frac{a+b}{a-b}\right)$ değeri kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

2. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f doğrusal fonksiyonu

$$f(x) = mx + n$$

biçiminde veriliyor.

$$f(3x + 2) - f(x + 3) = f(2x)$$

eşitliği sağlandığına göre, $\frac{f(4)}{f(2)}$ oranı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 3 E) 4

3. $f: \mathbb{Z}^+ \rightarrow \mathbb{Z}^+$ biçiminde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = 4x + 16 - n$$

kuralıyla veriliyor.

Buna göre, n 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

4. Tanımlı olduğu aralıkta

$$f(x) = \frac{1}{x+1}$$

biçiminde bir f fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(a) + f(b)$

B) $f\left(\frac{a}{b}\right) + f\left(\frac{b}{a}\right)$

C) $f\left(\frac{a}{a-1}\right) + f\left(\frac{b-1}{b}\right)$

D) $f(a-1) + f(b-1)$

E) $f(a) \cdot f(b)$

5. $f(mx + n) = 4x + 10 - f(n)$

olduğuna göre,

$$f(m+n) - f(n-m)$$

farkı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. A'dan B'ye tanımlı birebir ve örten bir fonksiyonda

$$s(A) + s(B) = 8$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, elemanları pozitif tam sayılar olan A kümesinin elemanları toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

FONKSİYONLAR

7. Üç katlı bir otoparkın girişinde bulunan, her kattaki boş olan park yeri sayısını gösteren tabela aşağıda verilmiştir.

	BOŞ
1. KAT	20
2. KAT	18
3. KAT	36

Bu otoparka giriş yapan araçların tamamının park ettiği ve yukarıdaki verilerin olduğu andan itibaren, otoparktan $\frac{x}{2}$ adet aracın çıktığı; otoparkta $2x$ adet boş park yeri kaldığı biliniyor.

Buna göre, otoparka giren araç sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $74 + 2x$ B) $74 - 2x$ C) $74 - \frac{x}{2}$
D) $74 + \frac{x}{2}$ E) $74 - \frac{3x}{2}$

8. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı doğrusal f ve g fonksiyonları

$$f(x) = a \cdot x + b$$

$$g(x) = b \cdot x + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$f(a) = (f+g)(a)$$

$$g(a) = (f+g)(b)$$

olduğuna göre, g(b) kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

9. $(f + g)(x) = 4x + 10$

$$(f - 2g)(x) = x - 17$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 7$ B) $2x + 6$ C) $x - 9$
D) $3x + 1$ E) $3x + 27$

10. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$f(x) = m \cdot x + n$$

biçiminde veriliyor.

(1, f(1)) noktasının dik koordinat düzleminde eksen üzerinde bir nokta olmadığı biliniyor.

$$(f \cdot g)(1) = f(1)$$

$$f(2) = (f + g)(1)$$

eşitlikleri sağlandığına göre, m kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11. Uygun şartlarda tanımlanmış f ve g fonksiyonları için

$$(f \cdot g)(x) = 2x^2 - x - 3$$

$$(f + g)(x) = 3x - 2$$

eşitliği sağlandığına göre, f(1) - g(1) farkı kaç olabilir?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

FONKSİYONLAR

TEST - 3

1.
$$f(x) = \begin{cases} x & , \quad x \text{ tam sayı ise} \\ 5 & , \quad x \text{ tam sayı değil ise} \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre,

$$f(-5) + f(5,1) + f(\sqrt{3})$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) -15 B) -5 C) 0 D) 5 E) 10

2.
$$f(x) = \begin{cases} 10 & , \quad x > x^2 \text{ ise} \\ -10 & , \quad x \leq x^2 \text{ ise} \end{cases}$$

parçalı fonksiyonuna göre,

$$f(0,1) + f(0,8) + f(-0,4) + f(1,3)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) -10 B) 0 C) 10 D) 20 E) 30

3. Tam sayılar kümesinden tam sayılar kümesine tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x + 2 & , \quad x < 0 \\ x - 2 & , \quad x \geq 0 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

- I. f birebirdir.
II. f örtendir.
III. f daima artandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. Uygun şartlarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} f(x-1) - 1 & , \quad x > 5 \\ \frac{2x - f(x)}{x} & , \quad x \leq 5 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

$$f(3) + f(5) + f(7)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{17}{6}$ B) $\frac{17}{7}$ C) $\frac{16}{3}$ D) 6 E) $\frac{19}{6}$

5.
$$f(x-1) = \frac{4x+1}{3}$$

ifadesi veriliyor.

$$f^{-1}(a+1) = 4$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Uygun şartlarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$g^{-1}(x) = f(x) + 10$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $(fog)(4)$ değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 0 D) 6 E) 14

FONKSİYONLAR

TEST - 3

7. Uygun şartlarda tanımlı f fonksiyonu için

$$f\left(\frac{6x-1}{2x+1}\right) = 2x$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$f^{-1}(2) + f^{-1}(4)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{44}{15}$ C) $\frac{58}{15}$ D) $\frac{61}{15}$ E) $\frac{67}{15}$

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu için

$$f: x \rightarrow f(x): "x'in 4 katının 2 eksiğinin yarısı"$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ (f 'nin tersi) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x 'in 2 katının dörtte birinin 2 fazlası
B) x 'in 2 fazlasının 4 katının yarısı
C) x 'in 4 katının yarısının 2 fazlası
D) x 'in 2 katının 2 fazlasının dörtte biri
E) x 'in 2 katının 2 eksiğinin dörtte biri

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu her x gerçel sayısı için

$$x \geq 10 \text{ için } f(x-3) = f(x+2)$$

$$x < 10 \text{ için } f(x) = x + 1$$

şartlarını sağlamaktadır.

Buna göre, $f(2022) + f(1001)$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

10. Uygun şartlarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonu için

$$x-y + 3x = 4 - 4-y - x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$f(x) = f^{-1}(x)$$

eşitliğini sağlayan çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{R}$ B) $\mathbb{R} - \{-4\}$ C) $\{-4\}$
D) $\{-4, 4\}$ E) $\emptyset$

11. a ve b sıfırdan ve birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlanan f ve g fonksiyonları

$$f(x) = m \cdot x - 1$$

$$g(x) = n \cdot x + 1$$

biçiminde veriliyor.

Her x gerçel sayısı için

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$$

eşitliği sağlandığına göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

FONKSİYONLAR

TEST - 4

1. Gerçek sayılarda tanımlı $f(x)$ fonksiyonu,

$$f\left(\frac{x}{a}\right) = a - x$$

biçiminde veriliyor.

$$(f \circ f)(1) = f(4) - m$$

eşitliğini sağlayan üç farklı a gerçel sayı değeri olduğuna göre, m değeri kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

2. n sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere, $y = f(x)$ fonksiyonu uygun koşullarda

$$f\left(\frac{2n}{x}\right) = \frac{x}{n} + n^2$$

eşitliği ile tanımlanıyor.

$f(n) = 5$ olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

3. f fonksiyonu: "Her x tam sayısını karesinin 2 fazlasına götürür"

biçiminde tanımlanıyor.

a ve b tam sayı olduğuna göre,

$$f(a) + f(b) = 9$$

eşitliğini sağlayan kaç tane (a, b) sıralı ikilisi vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 12

4. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x + 4) = 3x + 16$$

$$(f \circ g)(x) + g(x) = f(x)$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $g(4)$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. $f(x) = x + 2$

fonksiyonu gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlıdır.

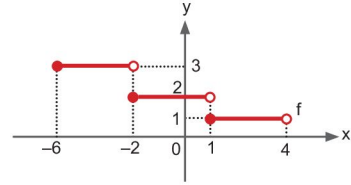
$$(f \circ f \circ \dots \circ f)(x) = x + 20 - 3n$$

n tane

eşitliği sağlandığına göre, n değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 10 E) 20

- 6.



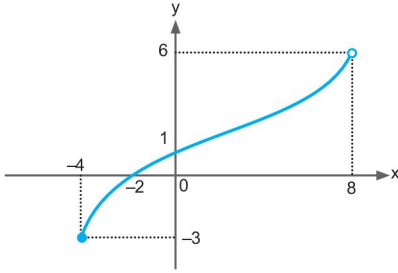
Şekilde f fonksiyon grafiği verilmiştir.

Tanım kümesi $[-6, 4]$ aralığı olan f fonksiyonu örten olduğuna göre, değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[1, 3]$ B) $[1, 2) \cup (2, 3]$ C) $\{1, 2, 3\}$
D) $\{1, 3\}$ E) $(1, 3)$

FONKSİYONLAR

7.



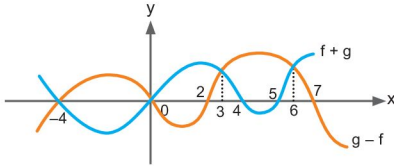
Yukarıda birebir olan $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x)$ için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tanım kümesi $[-4, 8]$ 'dir.
 B) Görüntü kümesi $[-3, 6]$ 'dir.
 C) $f(0) \cdot f(4) = f(4)$ 'tür.
 D) $f^{-1}(6) + f^{-1}(-3) = 4$ 'tür.
 E) $a \in (-2, 8)$ için $f(a) > 0$ 'dir.

8.

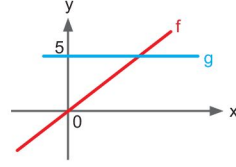
$f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonları için aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f + g$ ve $g - f$ eğrileri gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $f(-4) = 0$ B) $f(3) = 0$ C) $f(4) < 0$
 D) $g(6) > 0$ E) $f(7) < 0$

9.



Yukarıda f birim ve g sabit fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.

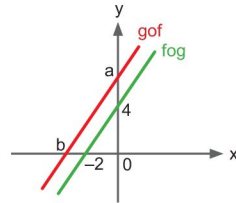
$$f(a + 3) + g(2a) = 2 \cdot g(a + 1) - 2a + 7$$

Eşitliği sağlandığına göre, a değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.

Dik koordinat düzleminde $f \circ g$ ve $g \circ f$ doğrusal fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki gibi çizilmiştir.



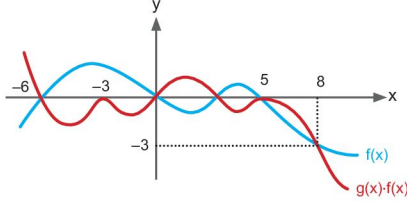
$$g(x) = 2 \cdot f(x) - 8$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

FONKSİYONLAR

1. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x)$ ve $f(x) \cdot g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri gösterilmiştir.



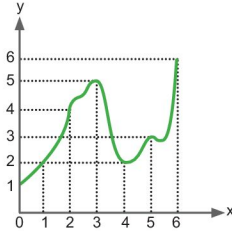
Buna göre,

- I. $g(8) = -3$
 II. $g(-3) = 0$
 III. $g(-4) < 0$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

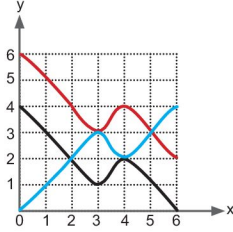
2. Aşağıda $[0,6]$ aralığından $[0,6]$ aralığına tanımlanmış $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $(f \circ f)(a) = a$ eşitliğini sağlayan a tam sayılarının sayısı kaç tanedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Dik koordinat düzleminde $[0,6]$ kapalı aralığında tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki gibi çizilmiştir.



$A_n = (n, n+1)$ açık aralığını belirtmek üzere,

$$a \in A_3 \text{ için } h(a) < g(a) < f(a)$$

olduğuna göre,

- I. $a \in A_5$ için $h(a) < f(a) < g(a)$
 II. $a \in A_2$ için $h(a) < g(a) < f(a)$
 III. $2-a \in A_3$ için $f(a) < g(a) < h(a)$

öncüllerinin hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) I ve II C) Yalnız I
 D) Yalnız II E) I, II ve III

4. p ve r sıfırdan farklı birer gerçekte sayı olmak üzere, gerçekte sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi $[p, r]$ 'dir.

Buna göre,

- I. $f(3x)$
 II. $f(x-3)$
 III. $3 \cdot f(x)$

fonksiyonlarının hangilerinin görüntüsü $[p, r]$ olur?

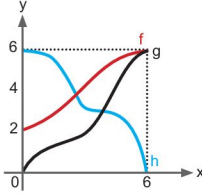
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III



FONKSİYONLAR

TEST - 5

5. $[0,6]$ kapalı aralığından $[0,6]$ kapalı aralığına tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki gibi dik koordinat düzlemine çizilmiştir.



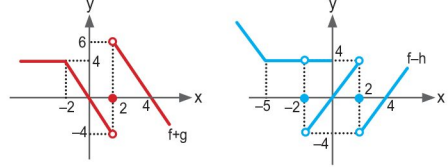
Buna göre,

- I. $(fog)(x)$
- II. $(goh)(x)$
- III. $(hof)(x)$

İfadelerinden hangileri bir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f + g$ ve $f - h$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



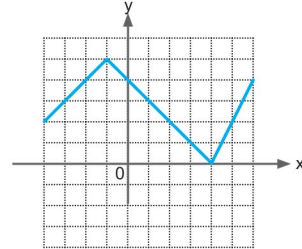
Buna göre, $(g + h)(x)$ fonksiyonunun grafiği

- I. $x = -5$
- II. $x = 4$
- III. $x = 3$

apsisli noktalarının hangisinde x eksenini keser?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

8. $[-4,6]$ kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde aşağıdaki biçimde çizilmiştir.



Buna göre,

$$f(f(f(a))) = f(a)$$

eşitliğini sağlayan a tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 2
- B) 6
- C) 7
- D) 12
- E) 14

6. a tam sayı olmak üzere,

$$h(|x|) = a^3 - a$$

eşitliği veriliyor.

$$f(x) = x + 4 + h(|x|)$$

kuralı ile verilen f fonksiyonu da $f(a) = 12$ eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, a sayısı kaçtır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

FONKSİYONLAR

1. a; 1'den farklı gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu için

$$[f(x)]^a = f(x^a)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

$$f(3) = 243$$

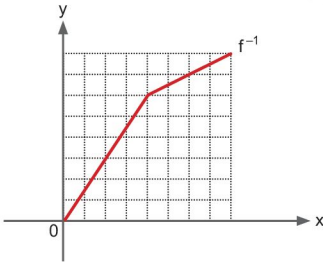
olduğuna göre, $\frac{f(2x)}{f(x)}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 20 D) 32 E) 128

2. Aşağıda

$$f : [0, 8] \rightarrow [0, 8]$$

biçiminde tanımlı f fonksiyonunun tersi olan $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun birim karelere ayrılmış dik koordinat sistemindeki grafiği verilmiştir.



Buna göre,

$$f(x) + f^{-1}(x) = x$$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

3. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f birim fonksiyondur. n gerçel sayı olmak üzere,

$$f(n) < 1 < f(n+2)$$

olduğuna göre,

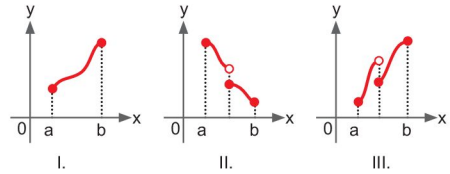
$$f(|n|) - f(n)$$

ifadesinin alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 2]$ B) $[-1, 3]$ C) $(-1, 4)$
D) $[-2, 1]$ E) $[0, 2]$

4. Tanım kümesi $[a, b]$ aralığı olan $y = f(x)$ fonksiyonunun değer kümesi gerçel sayılardır.

Buna göre,



Buna göre, fonksiyonlarından hangileri tanımlı olduğu aralıkta birebirdir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

FONKSİYONLAR

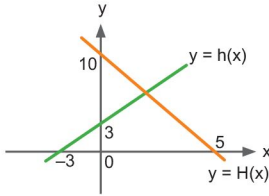
5. Kenar uzunlukları eşit olan düzgün çokgenlerin bulunduğu bir kümeden

- I. Her bir çokgeni bir dış açısına eşleyen fonksiyon
 II. Her bir çokgeni dış açılar toplamına eşleyen fonksiyon
 III. Her bir çokgeni çevresinin uzunluğuna eşleyen fonksiyon

İfadelerinden hangileri birebir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) Yalnız III E) I ve III

6.



Yukarıda

$$h(x) = f(x - 1) + g(x + 1)$$

doğrusu ile

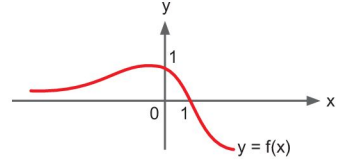
$$H(x) = f(x + 3) - g(x + 5)$$

doğrusu dik koordinat düzlemine çizilmiştir.

Buna göre, $f(a) = g(a)$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) 9,5 B) 10 C) 11 D) 11,5 E) 12,5

7.

Yukarıdaki grafik tek kökü bulunan $y = f(x)$ fonksiyonuna aittir.Buna göre, m ve n gerçel sayıları için

- I. $f(n) > 0$ ise $n < 1$ 'dir.
 II. $f(m) < 0$ ise $m > 1$ 'dir.
 III. $f(m) \cdot f(n) < 0$ ise $m - n < 0$ 'dir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

8. AB iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$f(AB) = \begin{cases} AB + B & , \quad B \geq A \\ AB - 5 \cdot A & , \quad A > B \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre,

$$f(AB) = 4A + 3B$$

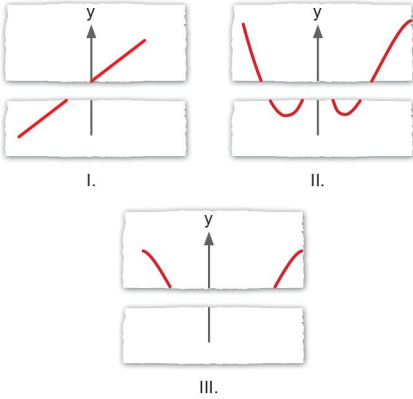
eşitliğini sağlayan kaç farklı AB iki basamaklı doğal sayısı vardır?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 10 E) 11

FONKSİYONLAR

TEST - 7

1. $y = f(x)$ fonksiyonunda $f(a) = 0$ denklemini sağlayan a reel sayılarına fonksiyonun sıfır denir ve a sayısı çözüm kümesinin bir elemanıdır.



Buna göre, yukarıda üzerine çizildikleri kağıtlar yırtık olduğu için x eksenlerinin bulunduğu kısımlar görünmeyen polinom fonksiyonlarının grafiklerinden hangilerinin $f(a) = 0$ denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2. $[n]$: "n doğal sayısının rakamları toplamı" biçiminde ifade ediliyor.

Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her n pozitif tam sayısı için

$$f(n) = n + [n]$$

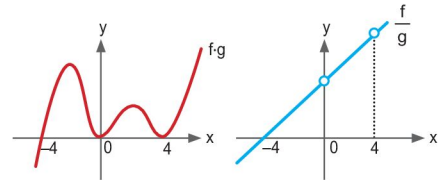
biçiminde tanımlanıyor.

$$f(p) = 50$$

olduğuna göre, $f([p])$ değeri kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 17 D) 21 E) 28

3. Aşağıdaki dik koordinat düzlemlerinde $\frac{f}{g}$ ve derecesi 5 olan f-g fonksiyonlarının grafikleri gösterilmiştir.



$f(5) > 0$ olduğuna göre,

- I. $f(2)$ II. $g(-3)$ III. $g(1)$

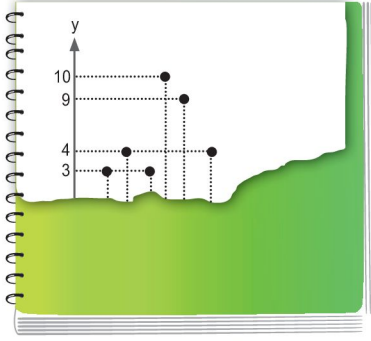
değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, +, + B) +, +, + C) +, +, -
D) -, +, - E) +, -, +



FONKSİYONLAR

4. Tam sayılar kümesinin bir alt kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyon grafiğinin çizildiği kağıtta x ekseninin bulunduğu kısım aşağıdaki gibi yırtılmıştır.



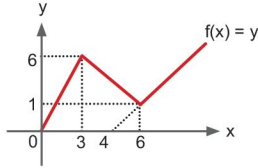
Tanım kümesi ardışık tam sayılar olan ve tanım kümesi elemanlarının toplamı kağıtta görünen tüm görüntülerin toplamına eşit olduğuna göre,

$$f(a) = 4 \quad f(b) = 3$$

eşitliğini sağlayan $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

- 5.

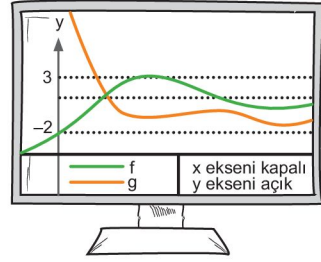


Yukarıda çizilen grafik f fonksiyonuna aittir.

Buna göre, $f(1 + f(a)) = 6$ eşitliğini sağlayan kaç tane a gerçel sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Deniz, bilgisayarında bulunan bir çizim programı yardımıyla $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ polinom fonksiyonlarının grafiklerini çizdirirken x ekseninin görünürlüğüne kapatmıştır.



f ve g fonksiyonları için $f(x) = g(x)$ eşitliği sadece $x = 3$ için sağlandığına göre, $g(x) = 3$ eşitliğini sağlayan x tam sayı değeri en çok kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

FONKSİYONLAR

1. Gerçek sayılardan tam sayılara tanımlanan f fonksiyonu n tam sayısı için

$$n \leq x < n + 1$$

aralığında

$$f(x) = 2n$$

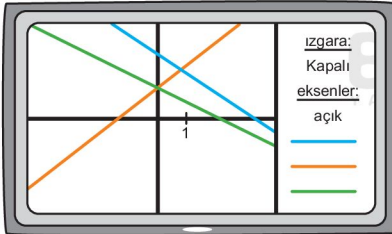
biçimindedir.

$$a = 2,0001 - 0,9$$

olduğuna göre, $f(a)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2. Ali, cep telefonunda bulunan grafik çizim uygulamasında şekildeki gibi f , h ve g doğrusal fonksiyonlarının grafiklerini çizdirmiştir.



Programda mavi, yeşil ve turuncu doğruların hangi fonksiyonun grafiğine ait olduğu bilinmemekte,

- $f(0) > g(0)$
- $g(1) > h(1)$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre; $f(-1)$, $g(-1)$ ve $h(-1)$ değerlerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $h(-1) < g(-1) < f(-1)$ B) $f(-1) < g(-1) < h(-1)$
C) $f(-1) < h(-1) < g(-1)$ D) $g(-1) < h(-1) < f(-1)$
E) $g(-1) < f(-1) < h(-1)$

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesi veriliyor.

f , A 'dan A 'ya tanımlı bir fonksiyon

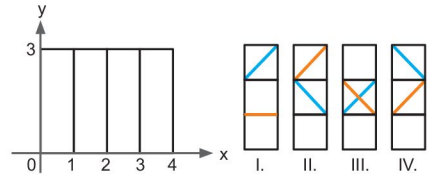
olduğuna göre,

$$f(1) + f(2) + f(3) + f(4) + f(5)$$

toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 5 B) 9 C) 20 D) 21 E) 25

4. Aşağıdaki kağıt üzerinde sırasıyla mavi ve turuncu renkli dört doğrusal parçadan oluşan f ve g fonksiyonlarının grafikleri dört parçaya ayrılıp çıkarılmıştır.

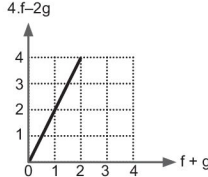


Grafikler oluşturulurken aynı renkli doğru parçaları uç uca eklenerek çizildiğine göre, parçalar kesildikleri yerlere yönü değiştirilmeden tekrar yerleştirilirse soldan sağa doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) III, IV, II, I B) I, IV, II, III C) IV, II, I, III
D) III, I, IV, II E) III, I, II, IV

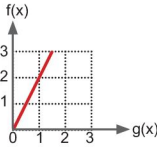
FONKSİYONLAR

5. $g(x) \neq 0$ olmak üzere, $4f(x) - 2g(x)$ fonksiyonu ile $f(x) + g(x)$ fonksiyonu arasındaki doğrusal ilişkinin $[0, 4]$ aralığındaki parçası aşağıda verilmiştir.

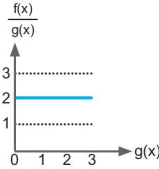


Buna göre,

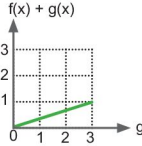
I.



II.



III.



öncüllerinde verilen fonksiyonların birbirleri ile oluşan doğrusal ilişkilerin hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. Gerçek sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu tanımlanıyor. x ve y gerçel sayısı için

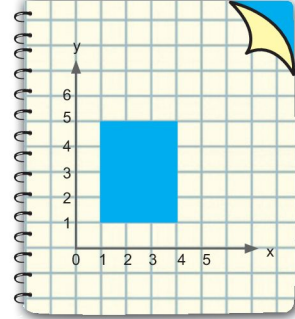
$$f(x + y) = f(x) + f(y) + x \cdot y + 1$$

eşitliği veriliyor.

$f(1) = 3$ olduğuna göre, $f(10)$ kaçtır?

- A) 79 B) 81 C) 84 D) 85 E) 88

7. Birim kareli bir kağıdın üzerinde bulunan dik koordinat düzlemine çizilen gerçel sayılar kümesinin bir alt kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği, tanım ve değer kümesinin sınır noktalarını içine alacak biçiminde kesilip aşağıdaki gibi çıkarılmıştır.



Buna göre, kesilen bölgede çizilen fonksiyon

I. $f(x) = \frac{5x-1}{4}$

II. $f(x) = x^2$

III. $f(x) = \frac{19-4x}{3}$

ifadelerinin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8. x pozitif tam sayı olmak üzere, çevresi $4x + 12$ olan bir karenin kenarını kısa kenarı kabul eden dikdörtgenin alanını veren f fonksiyon ailesinin değer kümesi de tam sayılardan oluşmaktadır.

Buna göre, bu dikdörtgenin alanının en küçük yapısını oluşturan fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f_1(x) = x^2 + 6x + 9$

B) $f_2(x) = x^2 + 8x + 16$

C) $f_3(x) = x^2 + 7x + 12$

D) $f_4(x) = x^2 + 6x + 10$

E) $f_5(x) = x^2 + 3$

1. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ doğrusal fonksiyonu

$$x \leq f(x) \leq 4x$$

eşitsizliğini sağlamaktadır.

Buna göre,

I. $x \leq (f \circ f)(x) \leq 4x$

II. $f(x) \leq (f \circ f)(x)$

III. $\frac{x}{4} \leq f^{-1}(x) \leq x$

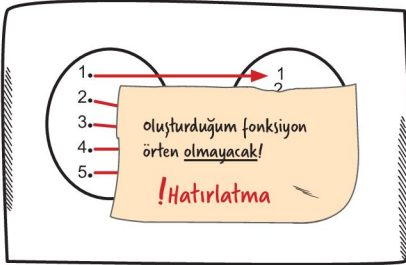
İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4\}$

kümeleri veriliyor.

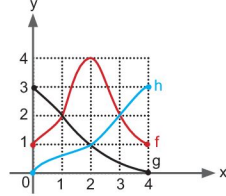
Kaan, A kümesinden B kümesine tanımlı bir f fonksiyonunu şema kullanarak oluşturduktan sonra kağıdın üzerine bir hatırlatma notu eklemiştir.



Hatırlatma notu yüzünden eşleşmelerden sadece $f(1) = 1$ olduğunun anlaşıldığı yukarıdaki görselde Kaan'ın hatırlatma notuna göre, kaç farklı fonksiyon oluşturulabilir?

- A) 45 B) 60 C) 108 D) 168 E) 232

3. Dik koordinat düzleminde $[0,4]$ kapalı aralığında tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$$A = \{x \in [0,4] : f(x) \geq g(x)\}$$

$$B = \{x \in [0,4] : h(x) \leq g(x)\}$$

$$A = \{x \in [0,4] : h(x) \geq f(x)\}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi boş kümedir?

- A) $A \cap C$ B) $A \setminus C$ C) $B \setminus C$
D) $A \cap B$ E) $B \cap C$



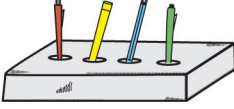
Konuyu
birde
Barış'tan
dinle...



BÖLÜM 10

SAYMA
OLASILIK
VERİ - İSTATİSTİK

1. Aşağıda dört farklı kalemin bulunduğu dört adet kalem gözüne sahip kalemlik gösterilmiştir.



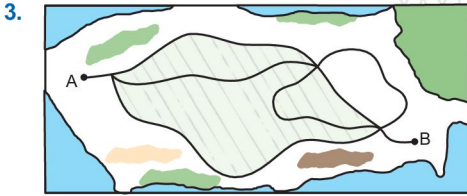
Bu dört kalem, her göze yalnızca bir kalem gelecek biçimde bu kalemliğe kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

- A) 4 B) 10 C) 16 D) 24 E) 64

2. Bir sınıfta 10 kız, 15 erkek öğrenci vardır.

Buna göre, bu sınıftan 1 kız ve 1 erkek öğrenci kaç değişik biçimde seçilebilir?

- A) 25 B) 45 C) 60 D) 150 E) 250



A şehirden yola çıkan bir araç harita üzerindeki yolları en kısa yoldan gidecek biçimde kullanarak kaç farklı şekilde B şehrine ulaşır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. Celal, kütüphaneye giderken her branşın birinden farklı ve birden fazla kitapları arasından bir matematik, bir fizik ve bir kimya kitabını yanına alacaktır.

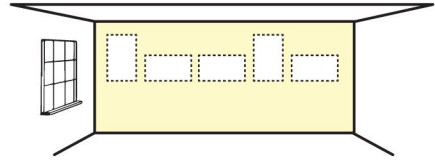
Bu seçimleri 165 farklı yolla yapabildiğine göre, Celal'in fizik kitabı sayısı en fazla kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

- 5.



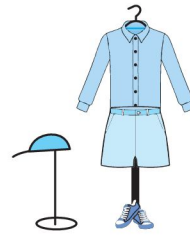
Yukarıda hepsi aynı boyutta olup görselleri farklı 5 tablonun tamamı; aşağıda gösterilen odanın duvarındaki belirtilen yerlere sağ alt köşesinde kırmızı etiketi olacak biçimde asılacaktır.



Buna göre, tablolar duvarda kaç farklı görüntü oluşturur?

- A) 5 B) 12 C) 24 D) 60 E) 120

6. Bir giyim mağazası vitrinde sergilemek için şort, şapka, tişört ve ayakkabı çeşitlerinin her birinden bir tane seçip aşağıdaki gibi kombin yapacaktır.



Giyim mağazasında bulunan;

- 2 farklı şapka,
5 farklı şort,
4 farklı tişört,
3 farklı ayakkabı

arasından rastgele seçilen en az üç üründen oluşan bir kombin kaç farklı şekilde düzenlenir?

- A) 296 B) 274 C) 250 D) 244 E) 234

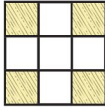
7. Aynı okulda görev yapan öğretmenlerden; Atıf, Bekir ve Cezmi'den her biri hafta içi 5 gün ders programlarına bir gün ders yazılmamasını istemiştir.

- Atıf ile Bekir'e aynı günde
- Cezmi ile Atıf'a farklı günde

ders yazılmadığına göre, bu üç öğretmenin hafta içi ders yazılmayan günleri kaç farklı şekilde oluşur?

- A) 48 B) 36 C) 24 D) 20 E) 10

8. 1'den 9'a kadar ardışık sayılar aşağıdaki 9 kareye yerleşecektir.



Buna göre, asal sayıların taralı karelere yerleştiği kaç farklı görünüm elde edilir?

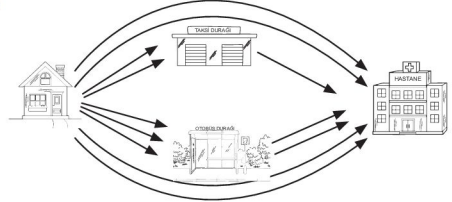
- A) 9! B) $\frac{9!}{2!}$ C) $4! \cdot 5!$
D) 2^9 E) 504

9. Bir mağazada özdeş büyüklükteki 9 halıdan üçü aynı motifli, diğer halıların tamamı farklı motiflidir. Canan, evi için bu mağazadan 5 farklı motifli halı almak istiyor.

Buna göre, Canan kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 7 B) 9 C) 18 D) 21 E) 35

10.



Evden taksi durağına 2 farklı; otobüs durağına 3 farklı, otobüs durağından hastaneye 2 farklı, taksi durağından hastaneye 1 farklı ve evden hastaneye 4 farklı yolla gidilebilmektedir.

Buna göre, evinde rahatsızlanan Gülay kaç farklı yolla hastaneye gidebilir?

- A) 10 B) 12 C) 48 D) 60 E) 72

11. LGS için 4 şıklı, TYT için 5 şıklı sorular yazan Ece Öğretmen, 5 soruluk mini LGS denemesi ve 5 soruluk mini TYT denemesi hazırlıyor.

Buna göre, Ece Öğretmen her iki denemede de ardışık 3 sorunun doğru cevabı aynı şıkta olmayacak şekilde kaç farklı cevap anahtarları oluşturabilir?

- A) $2^7 \cdot 3^5 \cdot 5$ B) $2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^2$ C) $2^7 \cdot 3^4 \cdot 5$
D) $6^4 \cdot 5$ E) $2^{10} \cdot 3^4 \cdot 5$

1.



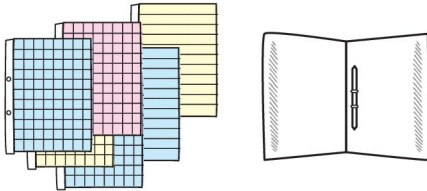
Yukarıda gösterilen dört farklı hediye paketi dört farklı çantaya rastgele konulacaktır.

Buna göre, her çantaya en fazla 2 hediye paketinin konulduğu kaç farklı dağıtım oluşur?

- A) 204 B) 210 C) 216 D) 288 E) 324

2.

Bir tarafı kareli diğer tarafı çizgili olan altı adet dosya kağıdı aşağıdaki klasöre takılacaktır.



Kağıtların üçü mavi, ikisi sarı, biri kırmızı renktedir.

Buna göre, aynı renk kağıtların üst üste gelecek biçimde takıldığı kaç farklı durum oluşur?

- A) 126 B) 192 C) 384 D) 504 E) 720

3.

Kapısında aşağıdaki gibi bir uyarı tabelası bulunan asansöre, fazla ağırlık konulduğunda uyarı sesi vermektedir.



Ağırlıkları 60, 60, 80, 80, 90, 90 ve 100 kg olan 7 kişi aynı anda asansörün kapısı önünde beklemekte iken asansör kapısı açıldığında rastgele üç kişi asansöre binmiştir.

Buna göre bu 7 kişi, asansörün uyarı vermeden hareket edeceği kaç farklı şekilde asansörde bulunurlar?

- A) 35 B) 32 C) 27 D) 23 E) 21

4.



Yukarıda verilen 1. 2. ve 3. torbanın içine sırasıyla

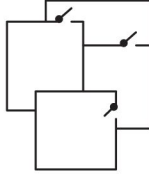
- sarı, yeşil, gri
- sarı, turuncu, siyah
- yeşil, kırmızı, mavi

küreler şeklindeki gibi konuyor.

Buna göre, her bir torbadan bir küre almak koşuluyla renkleri birbirinden farklı üç küre kaç farklı şekilde alınabilir?

- A) 6 B) 10 C) 16 D) 21 E) 25

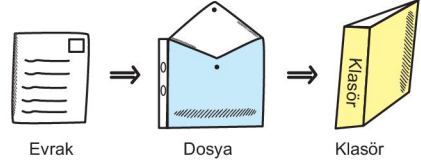
5. Şekilde bir dairenin dört odasının üstten görünümü verilmiştir.



Buna göre Ali, 4 farklı boya ile ortak sınırı olan iki odanın duvarlarını farklı renge boyamak şartıyla bu dört odanın duvarlarını kaç farklı biçimde boyayabilir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

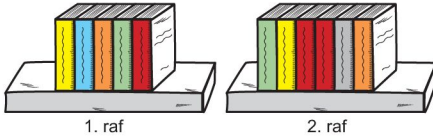
7. Murat; yazıcıdan üç adet evrak çıktısı alıp, bu çıktıları masanın üzerinde bulunan 4 farklı dosyaya koyduktan sonra, dosyaları 5 farklı klasör içine yerleştirecektir.



Murat; evrak çıktılarının her birini aynı bir dosyaya yerleştirdikten sonra dolu dosyaları farklı klasörlere koyduğuna göre, bu işlemi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 360 B) 720 C) 1440
D) 2880 E) 4320

6. Aşağıdaki 1. rafta 5 kitap, 2. rafta 6 kitap bulunmaktadır.



Kitap sırtlarının renkleri 1. rafta sarı, mavi, turuncu, yeşil ve kırmızı olup 2. rafta yeşil, sarı, kırmızı, kırmızı, gri ve turuncudur.

Her iki raftan aynı anda birer kitap alınıp;

1. raftan alınan kitap 2. raftan alınan kitabın yerine, 2. raftan alınan kitap ise 1. raftan alınan kitabın yerine yerleştiriliyor.

Buna göre, son durumda kitap sırtları renk bakımından kaç farklı görüntü oluşturur?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 29

8. Birbirinden farklı yaşları

{10, 11, ..., 20}

kümesinin elemanı olan 11 kişi arasından üç kişilik bir grup oluşturulacaktır.

Buna göre, oluşturulan grubun en genç kişinin 15 yaşında olmadığı kaç durum vardır?

- A) 72 B) 84 C) 100 D) 144 E) 155



Yukarıda geri dönüşüm kutuları gösterilmiştir.

3 farklı cam atık; 2 farklı plastik atık, 4 kağıt atık ve 1 metal atık bu kutulara kaç şekilde atılabilir?

- A) 6³ B) 4·6³ C) 432 D) 648 E) 512

SAYMA

1. İnternet üzerinden pizza siparişi vermek isteyen bir kişi ekstra seçim yaparken, bilgisayar ekranında aşağıdaki ekran ile karşılaşılıyor.

pizza.com

SEC EKSTRA SEÇİM

☐ sucuk	3 TL
☐ sosis	3 TL
☐ zeytin	3 TL
☐ mantar	3 TL
☐ mısır	3 TL
☐ ekstra peynir	3 TL
☐ ince hamur	5 TL
☐ susamlı hamur	5 TL
☐ esmer hamur	5 TL
☐ kenarları peynirli	5 TL

BOL MALZEME

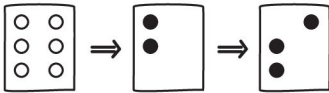
Tutar: 18 TL

EKLE ÖDE

Buna göre, 18 TL tutarındaki ekstra seçim tercihlerini kaç farklı şekilde gerçekleştirmiştir?

- A) 4 B) 25 C) 28 D) 36 E) 54

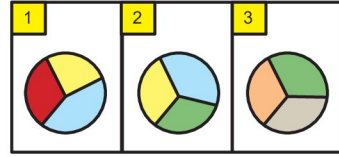
2. Görmeye engelli kişiler için 1821 yılında Louis Braille tarafından geliştirilmiş alfabe yöntemine, Braille Alfabe Yöntemi denir. İki kolon taşıyan dikdörtgen düzen üzerine dizilmiş altı kabartılmış noktadan oluşmaktadır.



Buna göre, en az bir ve en çok beş nokta içeren bir gösterimde kaç harf oluşur?

- A) 14 B) 24 C) 30 D) 62 E) 66

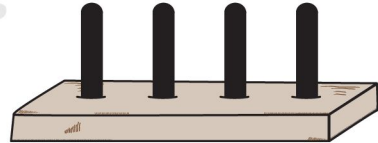
- 3.



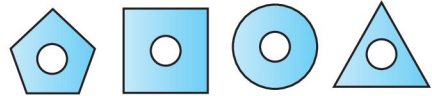
Şekilde 3 farklı programı olan bir buzdolabının dokunmatik ekranı görülmekte ve bu programların her birinin içinde 3 farklı soğutma seviyesi bulunmaktadır. Buzdolabı; günün 24 saatinde her bir programın farklı seviyelerinin her birinde eşit ve günlük 8 saat sürede çalıştırılacak ve o anda çalıştırılan programda tüm seviyeler bitmeden başka programa geçilmeyecektir.

Buna göre, 24 saat içerisinde bu buzdolabı kaç değişik sıralama ile çalıştırılabilir?

- A) 27 B) 216 C) 720
D) 1296 E) 1680



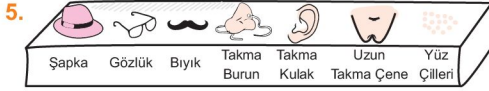
Şekilde ahşap tahta üzerinde 4 adet çubuk gösterilmiştir.



Ortasında daire şeklinde deliği bulunan geometrik şekiller ahşap tahta üzerindeki çubuklara delikli yerlerinden takılarak rastgele dizilecektir. Aynı çubuğa en fazla 1 adet geometrik şekil yerleştirilecektir.

Buna göre, bu dizilimlerin kaç tanesinde beşgen şekil kare şeklin solunda bulunur?

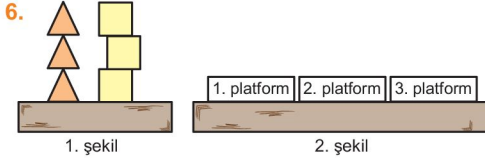
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



Bir komedyen "Binbir Surat" adlı gösterisinde standart olarak 7 adet yüz kostümü kullanmaktadır.

Buna göre, en az üç kostüm kullanmak şartıyla kaç farklı yüz karakteri ortaya çıkabilir?

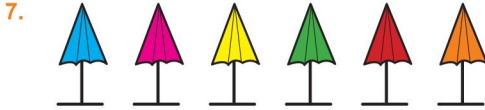
- A) 99 B) 106 C) 120 D) 127 E) 128



1. şekilde verilen üçer adet özdeş üçgen ve özdeş kare biçimindeki cisimler 2. şekilde verilen üç platformun üzerine ikiyeşli gruplar halinde üst üste konulmak istenmektedir.

Buna göre, özdeş cisimlerin aynı platformda olmadığı kaç durum vardır?

- A) 3 B) 8 C) 12 D) 27 E) 48



Kumsalda kapalı olarak duran altı şemsiyenin görünümü yukarıda verilmiştir.

Buna göre, en az iki şemsiye kaç farklı şekilde açılır?

- A) 53 B) 57 C) 58 D) 62 E) 65

8. Hasan, bir torbada bulunan n tane bilyeyi 10 aral gruplar halinde seçtiğinde oluşan grup sayısı, 6 sarılı gruplar halinde seçtiğinde oluşan grup sayısından daha az olmaktadır.

Buna göre, gruptaki kişi sayısı en çok kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Sadece Kız Bebeklere Konulan İsimler	Sadece Erkek Bebeklere Konulan İsimler	Hem Kız Hem Erkek Bebeklere Konulan İsimler
Aysel	Alper	Deniz
İpek	Murat	Ömür
Melis	Egemen	Özgür
Selin		Sezer
		Armağan

Yukarıda bebek bekleyen bir çiftin hazırladığı isim listesi verilmiştir. Biri kız diğeri erkek olmak üzere ikiz bebekleri olacak bu çift, çocuklarına yukarıdaki listeden birer isim seçecektir.

Buna göre, bu çift birbirinden farklı iki ismi kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 24 B) 60 C) 48 D) 57 E) 67

10. Bir çiçekçideki 11 farklı çiçekten 4 tanesi aynı renk olup kalan çiçeklerin tamamı farklı renktedir.

Buna göre, bu çiçekçiden 5 farklı renkte çiçek kullanılarak oluşturulan bir buketi almak isteyen Derya kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 462 B) 280 C) 231 D) 161 E) 140

1. Başak, haftalık olarak düzenlediği ders programını beyaz kağıtlara yazdıktan sonra odasında bulunan panoya aşağıdaki gibi asmıştır.

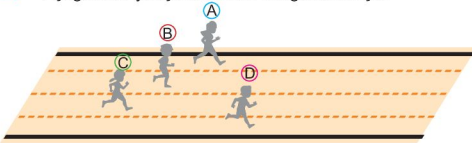


Panoya astıktan sonra ödevlerin günlerini belirlemediğini farketmiş ve matematik dersinin olduğu beyaz kağıtta yazılı programları art arda gelen günlerde çözecek biçimde günlerin yazılı olduğu mavi kağıtlar ile eşlemiştir.

Buna göre, kaç farklı eşleme yapmıştır?

- A) 288 B) 432 C) 540 D) 576 E) 600

2. Aşağıda bir yarışın belirli bir anı gösterilmiştir.



Yarışın bu anında dört yarışmacı farklı sıralamalarda olup yarış bittiğinde hiç bir yarışmacı görseldeki sıralamalarından farklı bir sıralamada olduğu biliniyor.

Buna göre, dört yarışçı, yarış sonunda kaç farklı şekilde sıralanır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 16 E) 24

3. Beş ailenin yaz tatili için hangi tatil beldesine gideceği ile ilgili aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

Beş ailede tatil için Alaçatı, Bodrum ve Selimiye konumlarından mutlaka birini tercih etmiş.

En az iki aile Selimiye'ye gidecektir.

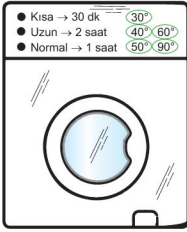
Buna göre, beş ailenin tatil konumu kaç farklı şekilde oluşur?

- A) 5 B) 24 C) 60 D) 80 E) 131

4. Bir futbol takımının alt yapı hocası; takımındaki öğrencilerden 3 kişilik ekiplerin kaç farklı şekilde seçileceğini 1. yardımcısından, 15 kişilik ekiplerin kaç farklı şekilde seçileceğini 2. yardımcısından, 1 kişilik ekiplerin kaç farklı şekilde seçileceğini de 3. yardımcısından hesaplamasını istemiştir. Üç yardımcı da istenen sayıları doğru şekilde hesaplamış ve 3. yardımcının bulduğu sayı 2. yardımcının bulduğu sayıdan daha fazla çıkmıştır. Buna göre, 1. yardımcının bulduğu sayı kaçtır?

- A) 350 B) 385 C) 420 D) 441 E) 455

5.



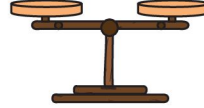
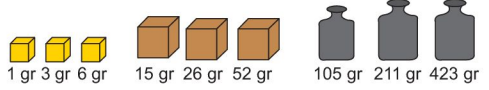
Yandaki çamaşır makinesinde 3 farklı program ve 5 farklı sıcaklık ayarı vardır. Çamaşır yıkanırken 1 program ve bir sıcaklık değeri seçilir.

Beyaz çamaşırlar en az 50° ve en az 1 saatlik programda, siyah çamaşırlar en fazla 60° de yıkandığına göre; siyah, beyaz ve renkli çamaşırlar kaç farklı şekilde yıkanır?

- A) 18 B) 20 C) 33 D) 36 E) 45

7.

Her birinden 1 adet bulunan üç farklı renkteki cisimlerin ağırlıklarını aşağıdaki gibi altlarına yazılmıştır.

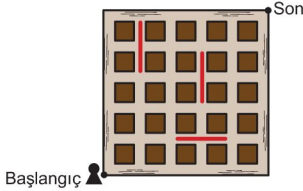


Her renk türünden en az bir ağırlık, terazinin sol kefesine konularak sağ kefedeki bulunan bir cismin ağırlığını ölçecektir.

Buna göre, en çok kaç pozitif ağırlık ölçülebilir?

- A) 109 B) 419 C) 324 D) 343 E) 511

6.



Yukarıda "Koridor" oyunundan esinlenerek yapılmış bir oyun görülmektedir. Oyun, 25 adet karenin arasındaki koridorlar kullanılarak oynanmaktadır. İki kişiyle oynanan bu oyunda amaç, başlangıç noktasındaki taşı son noktasına kadar götürebilme. Ama rakip oyuncu bazı koridorlara kırmızı engel koyarak son noktasına ulaşılmasını engeller.

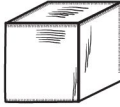
Buna göre, başlangıçtan taşı hareket ettirip engellere dikkat ederek son noktasına en kısa yoldan ulaşmak isteyen Onur kaç farklı yol izleyebilir?

- A) 71 B) 76 C) 101 D) 126 E) 252

OLASILIK

TEST - 1

1.



Yukarıda verilen küpten rastgele seçilen dört köşenin aynı yüzey üzerinde bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{42}$ B) $\frac{3}{35}$ C) $\frac{1}{14}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{6}$

2.

YAŞ	17	18	19	20
ÖĞRENCİ	5	7	10	8

Yukarıda belli sayıda öğrencinin bulunduğu toplulukta yaşlarına göre öğrenci sayıları verilmiştir.

Buna göre, rastgele seçilen bir öğrencinin 19 yaş grubuna dahil olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{14}$

3.

n kişilik bir topluluktan rastgele seçilen bir kişinin kadın olma yüzdesi %30 olduğuna göre, erkek olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{7}{10}$ E) 1

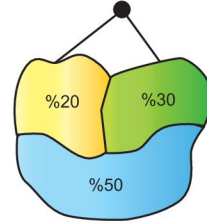
4.

Bir sepette bulunan 10 yumurtanın 4 tanesi çift sarılıdır.

Buna göre, rastgele kırılan iki yumurtanın içinden üç sarı çıkma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{9}{14}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

5.



Ali, yukarıdaki özel yapım dart tahtasına art arda on atış yapınca bölmeleri vurma yüzdesi görselde verildiği gibidir.

Buna göre, art arda yapılan iki atış sonunda farklı iki bölmeyi vurma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{31}{100}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{7}{25}$ E) $\frac{7}{25}$

6.

Art arda atılan 10 madeni para deneyinde çıkan sonuçlar kayıt altına alınıyor.

Buna göre, 7. paranın tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{10}$ E) 1

7.



4 kırmızı, 3 mavi, 2 sarı bilyenin bulunduğu bir torbadan rastgele sekiz bilye çekiliyor.

Buna göre, torbada kalan bilyenin sarı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

8.



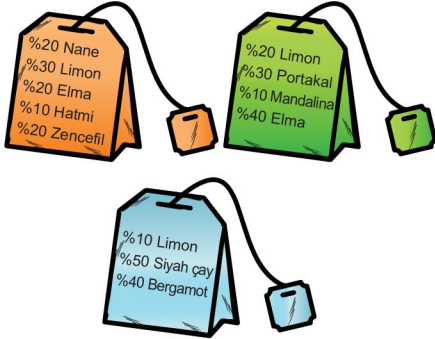
Aralarında sarı ve mavi renkte iki çift çorabın bulunduğu diğerleri tek olan 7 çorap yıkandıktan sonra kuruması için yukarıdaki gibi ipe asılmıştır. İçlerinde dört çorap diğerlerine göre daha önce kurumuştur.

Buna göre, daha önce kuruyan çorapların içinde iki çift çorabın bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{70}$ B) $\frac{1}{35}$ C) $\frac{2}{35}$ D) $\frac{3}{35}$ E) $\frac{4}{35}$

9.

Aşağıda bir hazır çay firmasının özel olarak hazırlamış olduğu üç farklı çay etiketinin üzerindeki içerikleri ve içeriklerinin yüzdeleri yazmaktadır.

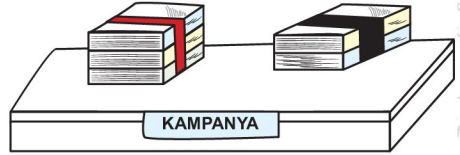


Buna göre, Gülçin çaylardan herhangi ikisini su dolu bardağın içine koyduğunda oluşan çayın elma aromasının limon aromasından daha fazla olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1

10.

Bir kırtasiye elindeki kitapların yarısını üçerli paketleyip her paketi kırmızı kuşak ile diğer yansını da ikiye paketleyip her paketi siyah kuşak ile bağlayıp paketleme işini bitiriyor.



Kırtasiyenin paketleme için kullandığı kırmızı kuşak sayısı, siyah kuşak sayısından 12 adet azdır.

Buna göre, kaç adet daha kırmızı kuşaklı paket yapılırsa rastgele seçilen bir paketin kırmızı kuşaklı olma olasılığı siyah kuşaklı olma olasılığına eşit olur?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 30

11.

Bir kümenin eleman sayısı o kümenin elemanı değilse o kümeye gizemsiz küme denir.

Örneğin; A = {1, 3} 2 ∉ A

B = {4, 5, 7} 3 ∉ B gibi

Buna göre, K = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin alt kümelerinden seçilen bir kümenin 4 elemanlı gizemsiz küme olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{3}{32}$ C) $\frac{5}{64}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

12.

Ali, Berk ve Canan'ın final sınavını geçme olasılıkları

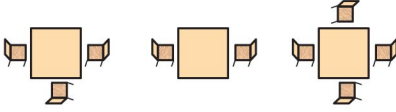
sırasıyla $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$ ve $\frac{4}{7}$ dir.

Buna göre, final sınavını 2 kişinin geçememe olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{29}{105}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$
D) $\frac{58}{105}$ E) $\frac{76}{105}$

OLASILIK

1.



Yukarıda bir restorana ait 2, 3 ve 4 kişilik üç boş masa gösterilmiştir. Restorana gelen Aynur, Betül ve Canan rastgele bir sandalyeye oturacaktır.

Buna göre; Aynur ile Betül'ün karşılıklı iki sandalyeye, Canan'ın ise farklı bir masadaki herhangi bir sandalyeye oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{29}{252}$ B) $\frac{13}{126}$ C) $\frac{1}{14}$ D) $\frac{23}{252}$ E) $\frac{8}{63}$

2.

Matematik ve geometri bölümlerinde aynı gün 4'er soru bulunan ve toplam 8 sorudan oluşan bir sınav kağıdında,

Bir üst sınav olan 4 soruluk problem sınavına katılmak için bu sınavda her bir bölümden en az 2 soru, toplamda 6 soruyu doğru cevaplamalısınız.

ifadesi yer almaktadır.

Bu ifadeyi yanlış okuyan Pelin, problem sınavı ile birlikte toplam 12 soru içinden 6 soru doğru cevaplaması gerektiğini anlayıp ona göre bir planlama yapmıştır.

Pelin'in yaptığı plana göre, problem sınavına katılma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{29}{924}$ B) $\frac{14}{119}$ C) $\frac{5}{231}$ D) $\frac{7}{231}$ E) $\frac{31}{462}$

3.

Akif; 14 günlük bir iş gezisine çıkmıştır. İş gezisinin ikisi hafta sonu ikisi hafta içi olmak üzere toplam dört gün izin kullanacaktır.

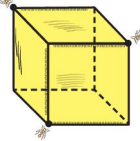
Buna göre, Akif'in izin günlerini

- farklı hafta sonuna ait iki gün ve
- farklı hafta içine ait iki gün

olacak biçimde planlama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{10}{27}$ C) $\frac{10}{56}$ D) $\frac{100}{1001}$ E) $\frac{5}{7}$

4.



Bir küpün A, B ve C köşelerinde birer karınca bulunmaktadır. Bu karıncalardan her biri bulundukları köşelerden çıkan ayrıtlardan birini rastgele seçip bu ayrıtlar boyunca yürümeye başlıyor, ayrıntın diğer köşesine ulaştığında ise duruyor.

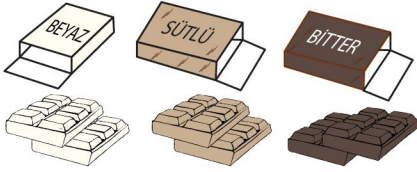
Buna göre, üç karıncanın karşılaşma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{2}{27}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{4}{27}$ E) $\frac{1}{3}$



OLASILIK

5. Üç farklı çikolata kutusu ve her çikolata kutusuna ait ikişer adet olmak üzere, toplam altı adet paket çikolata aşağıda gösterilmiştir.

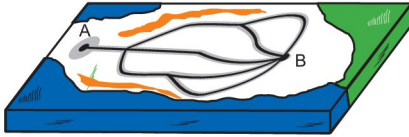


Her bir çikolata paketi özdeş olup kendi rengindeki çikolata kutusundan çıkarılmıştır.

Buna göre, çikolata paketlerinin tamamı ikişerli olarak kutulara konulursa kendine ait kutulara konulma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{720}$ B) $\frac{1}{300}$ C) $\frac{1}{120}$ D) $\frac{1}{90}$ E) $\frac{1}{27}$

6.



Yukarıda A noktasında bulunan bir hareketli her yol kavşağına geldiğinde,

- yol üçe ayrılıyorsa izleyeceği yolun olasılığı 1, 2 ve 3 ile doğru orantılı,
- yol ikiye ayrılıyorsa her bir yol eşit olasılıklı,

olacak biçimde yollara sapmaktadır.

Buna göre, A noktasından B noktasına en kısa yoldan giderken kullandığı yolun olasılığı en az kaçtır?

- A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

7. Aşağıda bir sokağa park etmiş beş araç gösterilmiştir.



Sabah işe gitmek için park yerinden ayrılan beş araç sahibi, akşam işten döndüklerinde araçlarını aynı kaldırımın kenarına arka arkaya park etmişlerdir.

Buna göre, tüm araçların park etme yönünün aynı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{5}{32}$

1. Bir internet sitesine giriş yapabilmek için kullanıcıların aşağıda verilen iki aşamayı geçmesi gerekir.



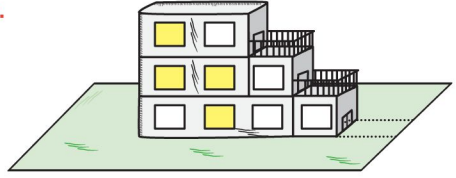
BARİŞ	
----	OK
Yukarıda yazılı olan kelimenin harfleriyle herhangi iki sesli harf yan yana, herhangi iki sessiz harf yan yana gelmeyecek şekilde kelime oluşturun.	

Bu siteye girmek isteyen Nejla, fotoğrafta ağaç içeren herhangi bir kareyi seçip **ONAYLA** butonuna, daha sonra harfleri rastgele sıralayıp **OK** tuşuna tıklamıştır.

Buna göre, Nejla'nın bu siteye giriş yapabileceği kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{3}{20}$ D) $\frac{1}{21}$ E) $\frac{1}{30}$

- 2.



Yukarıda 9 odalı, üç katlı bir otelin görseli verilmiştir. Odaların tamamının boş olduğu bir anda otele dört tane müşteri gelmiş ve her katta en az bir oda olacak biçimde yerleşecektir..

Buna göre, müşterilerden ikisinin en alt kattaki dört odanın ikisine yerleşme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

VERİ - İSTATİSTİK

TEST - 1

1. Bir haftanın günlerinde sırasıyla

18, 19, 19, 23, 25, 28, 36

dakika spor yapan bir kişi ortalama kaç dakika spor yapmıştır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

2. 4, 4, 5, 8, 3, 8, 8, 5, 4, 4, 6, 9, 1

veri grubunun modu m ve medyanı n 'dir.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. 6, 7, 7, 8, 8, 8, 14, 5, 10, a , 9, 9, 12

veri grubunun açıklığı 13 olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

4. I. Mod
II. Medyan
III. Standart sapma
IV. Veri açıklığı
V. Aritmetik ortalama

Yukarıdakilerden kaç tanesi merkezi yayılım ölçüsüdür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4

veri grubunun modu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{5}{2}$
D) 21 E) Yoktur

6. 1, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 6

veri grubunun modu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 3 ve 4
D) $\frac{7}{2}$ E) Yoktur

7. 1, 2, 3, 4, 5

dizisinin standart sapması kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D) 4 E) $2\sqrt{5}$

8. I. 2, 2, 3, 4, 4

II. 10, 14, 14, 15, 17

III. 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12

Yukarıdaki veri gruplarının hangisinin medyanı ve aritmetik ortalaması eşittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Hepsi E) Hiçbiri

9. 2, 5, 8, 11, 14

dizisinin standart sapması aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (1,2) B) (2,3) C) (3,4)
D) (4,5) E) (5,6)

VERİ - İSTATİSTİK

TEST - 1

10. 10, 10, 10, 10, 10

dizisinin standart sapması kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 10

11. Bir şirketin aylık satış sayılarıyla oluşturulan dizisinin standart sapması küçük çıkmıştır.

Buna göre, aylık satış sayıları ile ilgili,

- I. homojendir
 II. güvenilirliği fazladır.
 III. ortalamaya yakındır

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

12. Beş şirketin yıllık satış ortalaması ve standart sapmaları tabloda verilmiştir.

Şirket	$\bar{x}$	S
A	56	5
B	78	6
C	90	4
D	94	2
E	80	3

Buna göre, tabloda bulunan en başarılı şirket aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

- 13.

Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

Farklı yaşlardaki kişilerden oluşan bir grupta, yaşı en küçük olan kişi 10 yaşında, en büyük olan 60 yaşındadır.

Gruptaki kişilerden en küçük yaşta olan hariç diğerlerinin yaşlarının aritmetik ortalaması 42, en büyük yaşta olan hariç diğerlerinin yaşlarının aritmetik ortalaması 37 oluyor.

Buna göre, gruptaki kişi sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. a ve b pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$a, a, 2a, 2a, 2a, 3a, b$$

dizisinin aritmetik ortalaması medyanına (ortanca değeri) eşittir.

Dizinin standart sapması $2\sqrt{6}$ olduğuna göre, dizinin modu kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

1.

Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değeri) denir.

Tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

4, a, 10, b, 12, c, 26

veri grubunda şadece iki değer birbirine eşittir.

Bu veri grubunun mod, medyan ve aritmetik ortalama değerleri birbirine eşit olduğuna göre, a + c toplamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 28 B) 20 C) 18 D) 10 E) 8

2.

10 kişilik bir ekip 5'er kişilik iki gruba ayrılıyor. Gruplarda bulunan kişilere ait bilye sayıları

$K = \{4, 8, 9, 12, 15\}$

$M = \{3, 7, 10, 11, 17\}$

kümesinin elemanları ile belirtilmektedir.

İki grup arasında yapılan birer kişilik değişiklik ile K kümesinde bulunan elemanların oluşturduğu veri grubunun

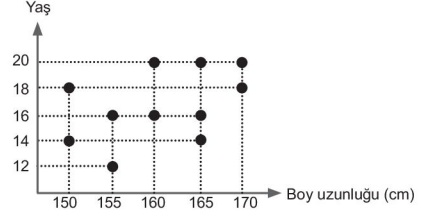
- medyanı değiştirmiştir
- açıklığı artmıştır.

Buna göre, grup değiştiren kişilerin bilye sayıları toplamı en çok kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 25 E) 26

3.

Aşağıda 11 kişilik bir grup öğrencinin yaş ve boy uzunluklarına göre oluşturulmuş bir grafik gösterilmiştir.



Bu gruptaki kişilerin yaşlarının ve boylarının oluşturduğu veri grupları yazılıyor. Gruptan bir kişi ayrılınca kişinin bilgileri iki gruptan da siliniyor.

Yapılan silme işleminden sonra iki veri grubunun da medyanı değişmediğine göre, koşula uygun gruptan ayrılabilen kaç kişi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.

$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ sayı dizisinin aritmetik ortalaması x ise standart sapması

$$S = \sqrt{\frac{(a_1 - x)^2 + (a_2 - x)^2 + \dots + (a_n - x)^2}{n - 1}}$$

biçiminde bulunur.

Buna göre,

- 4, 5, 6, 7, 8
- 6, 6, 6, 6, 6
- 2, 4, 6, 8, 10

veri gruplarının standart sapmasının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) II > I > III B) II > III > I C) I > II > III
D) I > III > II E) III > I > II

VERİ - İSTATİSTİK

TEST - 2

5. Ayşe, Berk, Can, Derya, Esra ve Fuat isimli altı arkadaşın kg cinsinden tam sayı ağırlıklarının oluşturduğu veri grubuyla ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Veri grubunun modu yoktur.
- Veri grubunun açıklığı 4'tür.
- Fuat, Ayşe'den 4 kg fazladır.
- Ayşe'den daha hafif kimse yoktur.
- Fuat'tan daha ağır kimse yoktur.

Can; 40 kg ağırlığında olduğuna göre,

- 36 kg ağırlığında 3 kişi olabilir.
- 44 kg ağırlığında 2 kişi olabilir.
- 48 kg ağırlığında en az bir kişi vardır.

ifadelerinin hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) Yalnız I
D) Yalnız II E) II ve III

6. Bir veri grubunda en çok tekrar eden sayıya o dizinin modu (tepe değeri) denir. En çok tekrar eden sayı birden fazla ise bu sayıların her biri dizinin modu olabilir. Dizide tekrar eden sayı yok ya da bütün terimlerin tekrar sayısı aynı ise dizinin modu yoktur.

m ve n birer tam sayı olmak üzere,

- 5, 3, 6, 7, m veri grubunun modu yoktur.
- m, n, 4 veri grubunun modu yoktur.
- 3, 7, 4, 1, m veri grubunun modu n'dir.

Buna göre, m-n çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 20

7. Beş pozitif tam sayıdan oluşan bir veri grubunun

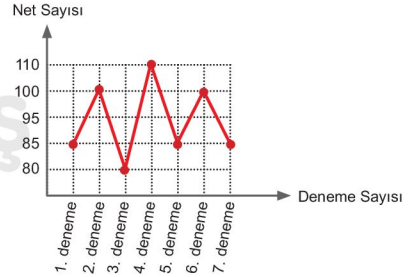
- modu 5
- medyanı 8
- aritmetik ortalaması 10

olarak veriliyor.

Buna göre, bu veri grubunun açıklığı en az kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 14

8. Üniversite sınavına hazırlanan bir öğrencinin çözmüş olduğu TYT denemelerindeki netlerinin değişimi aşağıdaki çizgi grafiğinde gösterilmiştir.



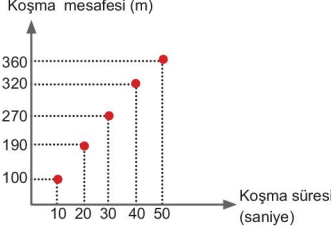
Buna göre, net sayılarının oluşturduğu veri grubu ile ilgili,

- Açıklığı 30'dur.
- Modu ile Medyan'ı birbirine eşittir.
8. denemeden 75 net yaparsa aritmetik ortalaması 90 olur.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

- A) Hiçbiri B) Yalnız I C) Yalnız II
D) I ve II E) Hepsii

1. Aşağıdaki grafikte kişilerin koşu bandında koşma süresine bağlı koştuğu mesafeyi gösteren grafik verilmiştir.



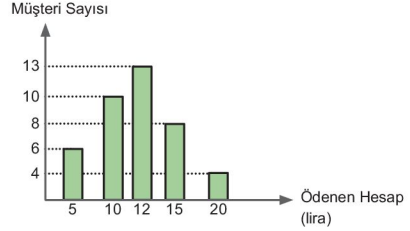
Buna göre,

- Süre arttıkça koşma temposu azalıyor.
24. saniyede 225. metreyi koşuyor olabilir.
- En verimli koşu ilk 10 saniyede gerçekleşmiştir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki grafikte bir çay ocağında bir günde kaç adet müşterinin ne kadar hesap ödediğini gösteren sütun grafiği verilmiştir.

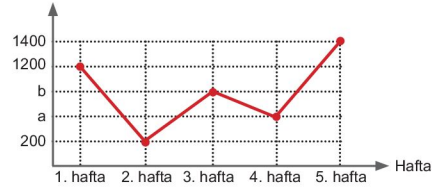


Bir veri grubundan sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun "medyanı (ortanca değer)" denir.

Buna göre, grafikte gösterilen ödenen hesaba bağlı veri grubunun medyanı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

3. Soru sayısı



Yukarıdaki çizgi grafiği bir öğrencinin beş haftaya ait çözdüğü soru sayısının dağılımını göstermektedir.

3. haftada çözülen soru sayısı, tüm çözülen soru sayılarının ortalamasına eşit olup 4. hafta çözülen soru sayısı ise bir önceki haftaya göre % 50 azalmıştır.

Buna göre, çözülen toplam soru sayısı kaçtır?

- A) 4000 B) 4800 C) 5200 D) 5600 E) 6000

VERİ - İSTATİSTİK

TEST - 3

4. $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ sayılarından oluşan bir veri grubunda

$$\bar{a} = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n}{n}$$

ifadesi aritmetik ortalamayı,

$$S = \sqrt{\frac{(\bar{a} - a_1)^2 + (\bar{a} - a_2)^2 + (\bar{a} - a_n)^2}{n - 1}}$$

ifadesi de standart sapmayı hesaplar.

Bir veri grubu a, b, c, d, e elemanlarından oluşsun ve aritmetik ortalaması x olsun.

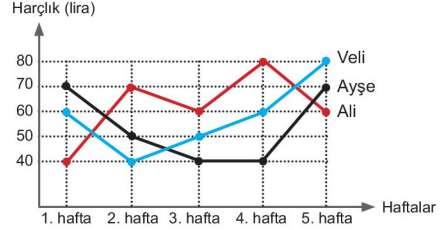
Buna göre; a, b, c, d, e, x elemanlarından oluşan dizi grubunun ilk duruma göre,

- standart sapması değişmez
- aritmetik ortalaması değişmez
- ortancası değişmez

ifadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda çizilen çizgi grafiği üç kardeşin art arda olan 5 haftaya ait ne kadar harçlık aldığını göstermektedir.



Grafikte verilen bilgilere göre,

- Ayşe'nin haftalık ortalama harçlığı 54 liradır.
- Ali'nin haftalık ortalama harçlığı, Veli'nin haftalık ortalama harçlığından 4 lira fazladır.
- En çok harçlığı Veli almıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) Yalnız II E) Yalnız III

6. Bir veri dizisinde tüm verilerin toplamının veri adedine bölümüne "aritmetik ortalama" denir.

Bir sosyal yardımlaşma derneğinde çalışan kişiler A ve B grubu olacak biçimde iki gruba ayrılıp farklı işlerde görev alacaktır. A grubundaki kişilerin sayısının 3 katı, B grubundaki kişilerin sayısının 5 katına eşittir.

A grubundaki kişilerin yaşları toplamı, B grubundaki kişilerin yaşları toplamına eşit olup ortalamaları farkı 1,6 dır.

A grubundaki kişilerin yaşları toplamı 48 olduğuna göre, iki grupta toplam kaç kişi vardır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

1. Tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

1. grup 2, m, n, 6, 10, p, 12
2. grup m, 4, n, p, r, 32

veri grupları veriliyor.

1. grubun modu yoktur. 2. grubun modu vardır ve bir tanedir.

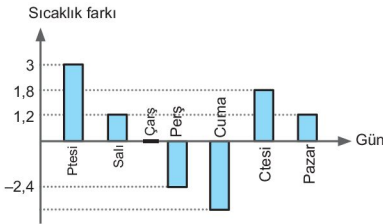
2. grubun aritmetik ortalaması bir tam sayı olduğuna göre, r sayısının alabileceği değer

- I. 10 II. 11 III. 12 IV. 28 V. 32

öncüllerinden hangileri olabilir?

- A) I ve V B) II ve IV C) II ve V
D) Yalnız II E) II, IV, V

2. Haftalık hava tahmin uygulamasına bakıp her güne ait sıcaklık değerini not eden Gizem, her güne ait sıcaklığı evdeki termometre ile günlük ölçerek, tahmin değerinden oluşan farkı aşağıdaki grafikte göstermiştir.

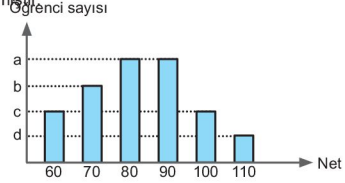


Örneğin; Pazartesi günü tahmin edilenden 3°C daha fazla sıcaklık ölçmüştür.

7 gün sonunda tahmin edilen ortalama sıcaklık değeri ile oluşan ortalama sıcaklık değeri değişmediğine göre, Cuma günü oluşan sıcaklık farkı kaçtır?

- A) 2,5 B) 2,6 C) 2,8 D) 3,6 E) 4,8

3. 116 öğrencinin katıldığı 120 soruluk bir sınavda öğrencilerin yapmış olduğu net sayılarının öğrenci sayısına göre dağılımı aşağıdaki sütun grafiğinde çizilmiştir.

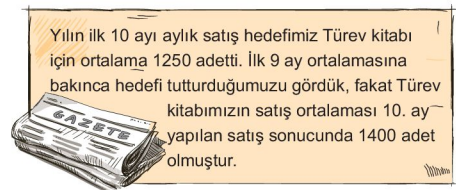


Bu sınavda yapılan netlerin bulunduğu grafikte öğrenci sayılarına ait veri grubunun tepe değeri (mod) bulunmuş ve netleri bu değerde olan toplam öğrenci sayısının 88 olduğu görülmüştür. Ayrıca 80'den yüksek net yapan öğrenci sayısı 52 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre, 70 net yapan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

4. Bir yayınevine ait TÜrev ve İntegral konulu kitapların satışına dair bilgiler aşağıdaki gibi gazetede yayımlanmıştır.



10. ay İntegral kitabı TÜrev kitabından 350 adet daha fazla sattığına göre, 10. ay integral kitabı kaç adet satmıştır?

- A) 3100 B) 3050 C) 3000
D) 2950 E) 2750

1. Aşağıda farklı renkte beş çubuk gösterilmiştir.



Bu çubukların boyları ile ilgili

- Yeşil çubuk ile mavi çubuk aynı boyda olup kırmızı çubuktan uzundur.
- Turuncu çubuk, kırmızı çubuktan 4 cm kısadır.
- Sarı çubuk, mavi çubuktan 8 cm uzundur.
- Çubukların uzunluklarının oluşturduğu veri grubunun ortalaması grubun moduna eşittir.

bilgileri veriliyor.

Verilenlere göre; sarı çubuk, turuncu çubuktan kaç cm uzundur?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2.



Dünyada geçerli olmak üzere 1 mil (miles) yaklaşık olarak 1,6 km olarak hesaplanır.

Ulaş, beş gün boyunca farklı mesafedeki yerlere yürüyüş yapmış ve attığı adım sayısı ile da yürüdüğü yolun mil cinsinden değerini hesaplamıştır. Ulaş planladığı yürüyüşlerden birini gerçekleştirememiş o günün yürüyüş mesafesini abisi Deniz'den istemiştir. Ancak Deniz mesafenin değerini mil yerine km olarak not etmiştir.

Ulaş kaydettiği değerlere göre, bu beş günün mesafelerinin ortalama değerini 16,8 mil olarak hesaplamıştır.

	Ptesi	Salı	Çarş	Perş	Cuma
Yürüme mesafesi (mil)	10	14	16	12	20

Deniz'in ölçüm yaptığı günün mesafesi mil birimine çeviriyor ve bu beş güne ait uzunluklar yukarıdaki gibi veriliyor.

Buna göre, Ulaş hangi gün yürüyüşe çıkmamıştır?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma